

PENINGKATAN KEKMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MELALUI PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *BLENDED LEARNING* BERBASIS YOUTUBE DI SMP N.8 PADANGSIDIMPUAN

Oleh:

Freski Detra Silaban,¹⁾ Rahmatika Elindra,²⁾ Muhammad Syahril Harahap³⁾
Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstract

This study aims to improve students' mathematical problem solving ability on the topic of solid through using blended learning based on you tube of SMP Negeri 8 Padangsidimpuan. The research was conducted by applying Class Action Research (CAR) with 25 students as the subject (class VIII-1 SMP Negeri 8 Padangsidimpuan). Instrument of the research was test and observation. The research consists of two cycles. The first cycle showed the average of test of the students' mathematical problem solving ability on the topic of solid was 74.59 (48% students got passing grade) and the average of observation sheets showed 87.53 (very good category). Furthermore, the second cycle showed the average of the test was 86.24 (88% students got passing grade) and the average of observation sheets was 94.42 (very good category). It's concluded blended learning based on you tube was able to improve students' problem solving ability of SMP Negeri 8 Padangsidimpuan.

Keywords: *improving, blended learning based on you tube, problem solving ability*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada topik bangun ruang melalui penggunaan blended learning berbasis you tube di SMP Negeri 8 Padangsidimpuan. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan 25 siswa sebagai subjek (kelas VIII-1 SMP Negeri 8 Padangsidimpuan). Instrumen penelitian adalah tes dan observasi. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Siklus pertama menunjukkan rata-rata tes menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada topik solid adalah 74,59 (48% siswa yang tuntas) dan rata-rata lembar observasi menunjukkan 87,53 (kategori sangat baik). Selanjutnya, siklus kedua menunjukkan rata-rata tes adalah 86,24 (88% siswa yang tuntas) dan rata-rata lembar observasi adalah 94,42 (kategori sangat baik). Disimpulkan bahwa blended learning berbasis you tube mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada topik bangun ruang di SMP Negeri 8 Padangsidimpuan.

Kata kunci: *Peningkatkan, Blended Learning Berbasis Youtube, Kemampuan Pemecahan Masalah*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha yang sadar dilakukan untuk mencetak sumberdaya manusia yang berkualitas yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Pendidikan sangat berperan penting untuk pembentukan manusia yang dapat beradaptasi dengan lingkungan serta dapat peka dengan gejala perubahan sosial yang ada. Seiring dengan berkembangnya era globalisasi yang didorong dengan berkembangnya teknologi yang ada, pendidikan menjadi salah satu indikator negara yang memiliki sumberdaya manusia yang baik dan berkualitas.

Menyadari fungsi pendidikan yang sangat penting tersebut, pemerintah telah menetapkan kurikulum di sekolah yang wajib dilaksanakan oleh guru. Pemerintah mengajukan sejumlah mata pelajaran wajib yang harus dipelajari dalam kurikulum pendidikan, salah satunya adalah matematika.

Pembelajaran matematika tidak akan mudah tercapai apabila tidak adanya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, sebab kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan lain yang harus dimiliki guru matematika. Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha sendiri menemukan penyelesaian dari suatu masalah agar siswa dapat mengembangkan cara berfikirnya dan apabila siswa telah berhasil menemukan penyelesaian dari masalah tersebut maka akan muncul kepuasan tersendiri sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk menyelesaikan konsep-konsep matematika yang lainnya. Siswa dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah jika siswa mampu memenuhi indikator-indikator yang ada dalam pemecahan masalah. Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMP masih rendah.

Kenyataan ini sejalan dengan apa yang peneliti peroleh dari tindakan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII 1 SMP Negeri 8 Padangsidempuan yaitu Ibu Sri Astuti, S.Pd pada tanggal 21 Oktober 2019 dan dipatkan hasil bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa antara lain: bahan ajar yang diberikan hanya menggunakan buku dan model pembelajaran yang di berikan kurang tepat sehingga siswa kurang semangat dan cepat bosan dalam belajar. Hal ini sejalan dengan fakta yang diperoleh peneliti melalui pemberian soal kepada siswa kelas VIII 1 SMP Negeri 8 Padangsidempuan dan hasilnya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah dan tidak tuntas. Terdapat 82,61% dari 25 jumlah siswa yang nilainya tidak tuntas karena tidak mencapai nilai KKM 75.

Masalah tersebut dapat dicari solusi seperti adanya model pembelajaran yang dapat menimbulkan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga membangun minat peserta didik untuk langsung ikut serta dalam proses pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* siswa merasa tertarik dan tertantang untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah-masalah yang diberikan karena melalui pemecahan masalah itulah siswa dapat memperoleh konsep-konsep matematika yang diajarkan sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami (2017) yaitu dengan menggunakan model *Blended Learning*.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil pelatihan atau praktik (Fatnar dan Anam dalam Pane dan Elindra, 2018:25). Wardhani dalam Simanjorang (2010:58) memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Menurut Nakin (2003), pemecahan masalah adalah proses menggunakan langkah-langkah tertentu untuk menemukan solusi suatu masalah. Syahrudin dalam Pane dan Elindra (2019: 43) mengatakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah kemampuan dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika dengan memperhatikan tahapan-tahapan pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator yang dikemukakan oleh Syahril dan Asmara (2019:2) yaitu dalam pemecahan masalah ada empat yaitu: 1). Memahami masalah, 2). Merencanakan strategi pemecahan masalah, 3). Melaksanakan penyelesaian masalah, 4). Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi.

Model Pembelajaran Blended Learning

Blended Learning, menurut Dwiyoogo dalam Hima (2014:37) merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan atau mencampurkan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis computer (online dan offline). Sejalan dengan itu, menurut Smaldino dalam Utami (2017:3), *Blended Learning* ialah pembelajaran *hybrid*, yang merupakan pencampuran pembelajaran yang divariasikan guna untuk memenuhi tuntutan dan kebutuhan siswa dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan Staker dalam Widiara (2012:51) pengertian *blended learning* merupakan program pendidikan formal yang memungkinkan siswa belajar (paling tidak sebagian) melalui konten dan petunjuk yang disampaikan secara daring (*online*) dengan kendali mandiri terhadap waktu, tempat, urutan maupun kecepatan belajar. Secara garis besar, media berbantuan komputer sangat luas sedangkan online learning merupakan pembelajaran berbantuan komputer melalui jaringan.

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Blended Learning* merupakan pencampuran antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbantuan komputer yang ada pada saat itu (today).

Menurut Soekartawi dalam Husamah (2013: 27-29) model pembelajaran *Blended Learning* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1). Menetapkan macam dan materi bahan ajar
- 2). Menetapkan rancangan *Blended Learning* yang digunakan
- 3). Tetapkan format pembelajaran online – apakah bahan ajar tersedia
- 4). Lakukan uji coba terhadap rancangan yang dibuat agar dapat diketahui rancangan yang dibuat dapat diakses dengan mudah atau sebaliknya
- 5). Menyelenggarakan *Blended Learning* dengan baik sambil menugaskan instruktur Khusus (pengajar) yang tugas utamanya menjawab pertanyaan peserta didik
- 6) . Menyiapkan kriteria untuk melakukan evaluasi pelaksanaan *Blended Learning*

METODE PENELITIAN

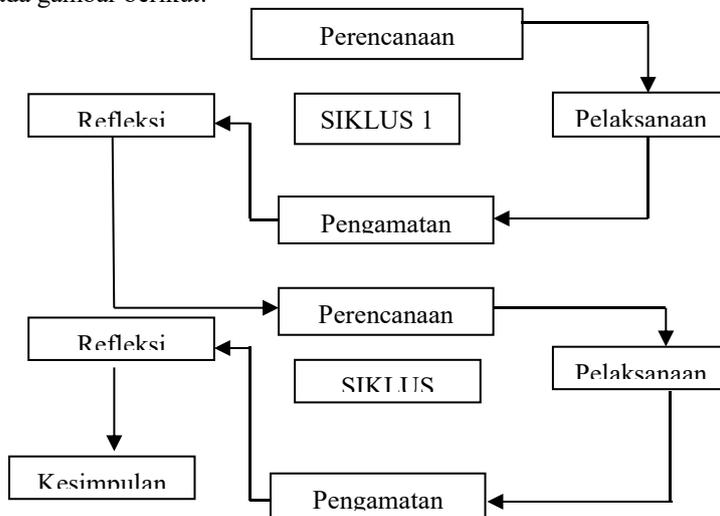
Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Suyanto (1997) “PTK adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas. PTK adalah penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar-mengajar, untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan (Nizar Ahmad, 2016:188). Proses Penelitian Tindakan Kelas (PTK) meliputi, perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Berikut rincian pelaksanaan penelitian PTK yang disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Siklus Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

1	Perencanaan	A. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus dan media pembelajaran kubus dan balok B. Merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus I sesuai dengan model yang digunakanyaitu model <i>Blended Learning</i> .
2	Tindakan	A. Menjelaskan tentang kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran mengenai pemecahan masalah matematik dalam model <i>Blended Learning</i> . B. Menetapkan macam dan materi bahan ajar. C. Menetapkan rancangan <i>Blended Learning</i> yang digunakan. D. Tetapkan format pembelajaran online – apakah bahan ajar tersedia. E. Lakukan uji coba terhadap rancangan yang dibuat agar dapat diketahui rancangan yang dibuat dapat diakses dengan mudah atau sebaliknya. F. Menyelenggarakan <i>Blended Learning</i> dengan baik sambil menugaskan instruktur khusus (pengajar) yang tugas utamanya menjawab pertanyaan peserta didik G. Menyiapkan kriteria untuk melakukan evaluasi pelaksanaan <i>Blended Learning</i>
3	Pengamatan	A. Mengamati perilaku siswa selama proses pembelajaran. B. Memantau dan mengamati jalannya diskusi dan cara siswa menyelesaikan masalah yang ada. C. Mengamati pemahaman siswa akan materi yang diajarkan.
4	Refleksi	A. Mendeskripsikan secara singkat kegiatan tindakan. B. Menganalisa hasil pembelajaran. C. Memperbaiki kelemahan untuk siklus selanjutnya

(Arikunto dalam Elindra, 2007:16)

Kegiatan selanjutnya akan memperhatikan refleksi pada siklus sebelumnya yang dapat dilihat pada gambar berikut:



(Arikunto dalam
Simanjorang dan Elindra)
2007:16)

**Gambar 1 Skema
Pelaksanaan Penelitian
Tindakan Kelas**

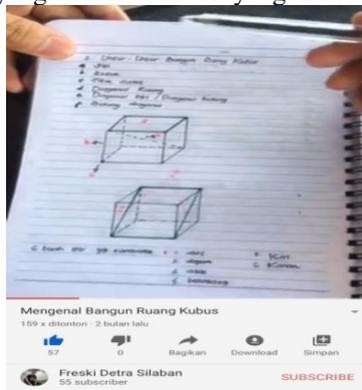
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Padangsidempuan yang lokasinya beralamat di Jl. Tengku Rizal Nurdin KM. 8 Pijorkoling. Waktu penelitian adalah pada semester 2 (genap) tahun pelajaran 2020/2021. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-1 SMP Negeri 8 Padangsidempuan yang berjumlah 25 siswa. Kelas ini merupakan kelas yang kemampuan pemecahan masalahnya rendah. Instrument dalam penelitian ini adalah: 1) Silabus, 2) RPP, 3) Lembar tes kemampuan pemecahan masalah, 4) Lembar angket, 5) Lembar observasi dan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) Tes, 2) Angket 3) Observasi (Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dan Lembar Observasi Aktivitas Siswa), 4) Dokumentasi.

Tindakan awal yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran adalah kegiatan wawancara dengan guru mata pelajaran Matematika kelas VIII-1 SMP Negeri 8 Padangsidempuan yaitu Ibu Sri Astuti, S.Pd untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran berlangsung kemudian melakukan tindakan observasi kelas untuk mengetahui bagaimana keadaan kelas dan mengenal karakteristik siswa serta mengetahui taraf kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri atas beberapa rangkaian yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan (observasi), dan refleksi yang merupakan satu siklus. Siklus II dilaksanakan apabila pada akhir siklus I hasilnya tidak lebih dari 80% dari keseluruhan jumlah siswa yang harus mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 (Harahap dalam Hutagalung, 2018) atau siklus I belum mencapai ketuntasan kalsikal. Jika pada akhir siklus II masih belum mencapai indikator keberhasilan maka akan dilaksanakan siklus III. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah, 2) Analisis Data Hasil Lembar Observasi, 3) Analisis Data Hasil Angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi yang diajarkan pada siklus I adalah unsur-unsur, jaring-jaring balok dan Volume Kubus. Adapun pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya. Dimana pada siklus I peneliti melakukan perencanaan pembelajaran, yaitu:

1. Mempersiapkan silabus sesuai dengan yang dipakai di sekolah SMP Negeri 8 Padangsidempuan,
2. Menyusun RPP yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan
3. Membuat video dalam YouTobe yang berisikan materi yang akan diajarkan



4. Mempersiapkan lembar observasi dan menyiapkan angket
5. Menyusun soal tes akhir yang akan diberikan yang jumlah soalnya ada 3 soal bentuk uraian.

Hasil siklus I menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya pada materi bangun ruang kubus. Hal ini diketahui dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I, dan hasil lembar observasi. Dimana untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I terdapat 12 siswa dari 25 jumlah siswa yang mendapatkan nilai tuntas dengan persentase 48%. Adapun rata-rata nilai tes siklus I adalah 74,39 yang dikategorikan tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa siklus I belum berhasil karena belum mencapai ketuntasan klasikal 80%. Maka peneliti akan melanjutkan tindakan siklus II. Hasil lembar observasi pada siklus I diperoleh skor rata-rata 87,53% dengan kategori Sangat Baik, itu berarti bahwa model pembelajaran *Blended Learning* berbasis YouTube memeberikan pengaruh yang signifikan kepada siswa.

Pelaksanaan siklus I secara keseluruhan sudah sesuai dengan perencanaan tindakan akan tetapi hasilnya masih belum memuaskan, hal ini disebabkan beberapa masalah yang akan peneliti perbaiki untuk siklus II. Hal ini diketahui memulai tindakan evaluasi dan refleksi oleh peneliti dengan guru mata pelajaran dan pengamat lainnya. Adapaun masalah yang ditemukan adalah : 1) interaksi antara guru dan siswa saat menerangkan masih kurang, 2) masih banyak siswa kurang percaya diri untuk tampil, 3)

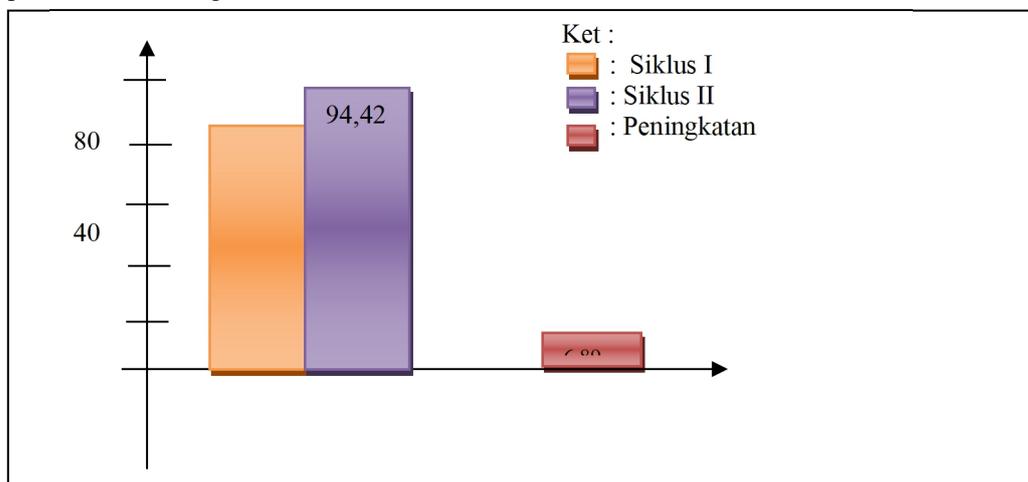
indikator pemecahan masalah sulit untuk dipahami siswa, 4) materi yang disampaikan peneliti terlalu singkat, 5) masih banyak siswa belum mampu menguasai dalam operasi perhitungan, 6) siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti.

Perbaikan untuk masalah pada siklus I telah dilakukan sehingga pada siklus II telah terlihat perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas VIII-1 terhadap materi bangun ruang. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi siswa. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yang signifikan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Peningkatan Lembar Observer Penggunaan Model Blended Learning Siklus I Dan Siklus II

No	Lembar Observer	Rata-Rata	Keterangan
1	Siklus I	87,53	Sangat Baik
2	Siklus II	94,42	Sangat Baik
Peningkatan		6,89	

Tabel diatas memperlihatkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis YouTube antara siklus I dengan siklus II mengalami peningkatan sebesar 6,89. Data dari tabel diatas dapat dilihat melalui grafik berikut:



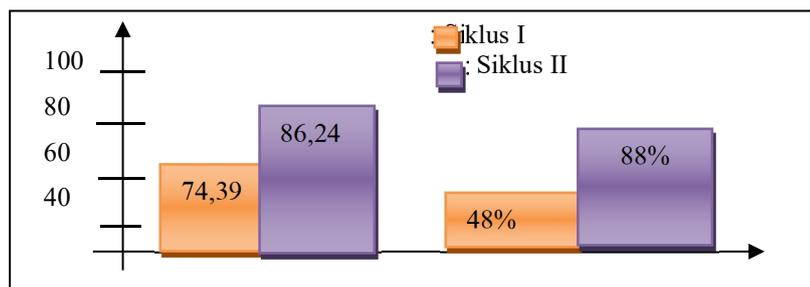
Gambar 2 Grafik Peningkatan Lembar Observer Model *Blended Learning* Siklus I Dan Siklus II

Meningkatnya skor lembar observer memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap kegiatan belajar siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dimana pada siklus II untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa terdapat 22 siswa dari 25 jumlah siswa yang mendapatkan nilai tuntas dengan persentase 88% dan dengan rata-rata nilai tes 86,24 yang berarti tuntas dan telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu dapat mencapai 80% dari seluruh jumlah siswa telah mencapai nilai ketuntasan KKM 75. Peningkatan hasil tes siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Siklus I Dan Siklus II

No	siklus	Rata-rata skor	persentase
1	Siklus I	74,39	48%
2	Siklus II	86,24	88%
peningkatan		11,85	40%

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa peningkatan hasil rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa dari siklus I sampai siklus II sebesar 11,85 dan peningkatan persentasenya adalah sebesar 40%. Perubahan dari siklus I sampai siklus II dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 3 Grafik Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I Dan Siklus II

Hasil penelitian diatas memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari siklus I sampai siklus II. Maka terbukti bahwa model pembelajaran *Blended Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat melalui penggunaan model *Blended Learning* berbasis YouTobe.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tindakan kelas yang dilakukan selama penelitian, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 8 Padangsidimpuan meningkat melalui penggunaan model pembelajaran *Blended Learning*, hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dari siklus I sampai siklus II yang mengalami peningkatan rata-rata skor sebesar 11,85 dan peningkatan persentase siswa yang mendapatkan nilai tuntas KKM 75 adalah sebesar 40%. Adapun hasil lembar observer dari siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan rata-rata skor sebesar 6,89%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Blended Learning berbasis YouTobe* memberikan pengaruh yang sangat baik terhadap aktivitas belajar siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka peneliti memiliki beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Kepala Sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan khususnya pada bidang matematika dan sebaiknya sekolah lebih meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan seperti alat atau media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan saat ini, dengan begitu tujuan Pendidikan Nasional dapat terpenuhi.
2. Bagi Guru, khususnya pada guru mata pelajaran matematika agar dalam mengajar dapat menerapkan berbagai macam model pembelajaran salah satunya model pembelajaran *Blended Learning berbasis YouTobe*,
3. Bagi siswa, agar meningkatkan minat belajar dan lebih melatih kemampuan pemecahan masalah..
4. Bagi peneliti lain, untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan model yang sama dengan penelitian ini, agar lebih memperhatikan aktivitas siswa saat presentase maupun saat mengerjakan soal dan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti saat memberikan tes pada siswa karena hal itu sangat mempengaruhi hasil yang akan diperoleh siswa.

REFERENSI

- Harahap, Muhammad Syahril.2019. Penerapan *Flipped Classrom* Berbasis YouTobe di Prodi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *Jurnal JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT. Padangsidimpuan Indonesia*. Volume VII Tahun 2019;1-6
- Harahap, Muhammad Syahril.2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (*Realistic Mathematic Education*). *Jurnal Math Edu IPTS Padangsidimpuan Indonesia*. Volume III Tahun 2018;56-60
- Husamah.(2013). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: HasilPustak

- Hima, Lina Rihatul.2014. Pengaruh Pembelajaran Bauran (*Blended Learning*) Terhadap Motivasi Siswa Pada Materi Relasi dan Fungsi.*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Volume II Tahun 2014;36-42
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Medan: Perdana Publishing
- Pane, Novia Sartika dan Elindra .2019. Efektivitas *Model Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Swasta HKBP Padangsidimpuan.*Jurnal Math Edu IPTS Padangsidimpuan Indonesia* Volume II Tahun 2019;42-48
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*. Bandung: Citapustaka Media
- Simanjorang, Mega Sari dan Elindra, Rahmatika. 2018. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model *Team Assisted Individulization* (TAI) Di SMK 1 Lumut. *Jurnal Math Edu IPTS Padangsidimpuan Indonesia*.Volume I Tahun 2018;71-77
- Sri, Astuti.2019. Lembar Wawancara Terhadap Guru Matematika SMP Negeri 8 Padangsidimpuan
- Utami, Iga Setia.2017. Pengujian Validitas Model *Blended Learning* Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. Volume II Tahun 2017;1-10