

PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 JEMBER MATERI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* STRATEGI *COLLEGE BOWL*

ANIEK SUSI RAHAYU

SMA Negeri 1 Jember

e-mail: anieksusirahayumat92@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Jember dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl*. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Jember sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Februari 2020 dengan kegiatan tindakan kelas menggunakan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl*, dan kegiatan tes berupa formatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa dengan pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* memiliki kemampuan pemecahan yang lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional atau ekspository. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian tahapan pemecahan masalah matematika siswa, dimana siswa yang mencapai tahapan ke 4 pada kelas eksperimen sebesar 77,78% dan kelas kontrol hanya 55,56%. Hasil belajar siswa dengan pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* juga lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional menggunakan metode ekspositori (ceramah). Persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen secara klasikal lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 8,33%.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Hasil Belajar, *Discovery Learning*, *College Bowl*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Jember dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl*. Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Jember sebagai kelas eksperimen dan 36 siswa kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Februari 2020 dengan kegiatan tindakan kelas menggunakan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl*, dan kegiatan tes berupa formatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa dengan pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* memiliki kemampuan pemecahan yang lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional atau ekspository. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian tahapan pemecahan masalah matematika siswa, dimana siswa yang mencapai tahapan ke 4 pada kelas eksperimen sebesar 77,78% dan kelas kontrol hanya 55,56%. Hasil belajar siswa dengan pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* juga lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional menggunakan metode ekspositori (ceramah). Persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen secara klasikal lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 8,33%.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Hasil Belajar, *Discovery Learning*, *College Bowl*

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak hanya berupa penyelesaian suatu permasalahan dengan cara yang disampaikan guru, tetapi lebih fokus pada proses untuk menguraikan kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya, di mana siswa dapat menemukan Copyright (c) 2023 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

kombinasi aturan yang telah dipelajarinya terlebih dahulu menjadi suatu cara yang baru, dan dapat mempertimbangkan proses dalam pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar matematik yang harus tertanam pada diri siswa, khususnya siswa pada pendidikan sekolah menengah (Hendriana & Soemarmo, 2014). Kemampuan pemecahan masalah matematika menjadi fokus yang sangat penting dalam dunia pendidikan dan harus dimiliki oleh setiap siswa agar mampu dalam menghadapi berbagai masalah, khususnya dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di dunia pendidikan berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Setiawati (2014), melalui hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika, menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika di dunia pendidikan masih pada kategori rendah. Hasil tes yang diperoleh yaitu dari 31 siswa, hanya 4 orang siswa yang menanggapi soal tersebut dengan benar dan masih menggunakan strategi yang kurang jelas. Hasil studi lainnya, yang dilakukan oleh Putra (2013), pada salah satu sekolah menengah di Bandung Barat dari 35 siswa dalam satu kelas hanya 14,29% siswa yang sudah berada pada tahap berpikir formal (abstrak), sehingga dapat menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih di bawah sedang dan perlu untuk ditingkatkan. Hal ini menjadi topik penting yang harus diperhatikan dan ditangani dalam dunia pendidikan, perlu adanya evaluasi dan perbaikan terhadap faktor-faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika, agar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi lebih baik.

Tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga berhubungan dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah siswa maka akan semakin tinggi pula hasil yang ditunjukkan. Pada pembelajaran, siswa sering menemui hambatan apabila dihadapkan pada permasalahan matematika yang sedikit berbeda dalam segi konteks, hal ini karena ketika pembelajaran yang sering diterapkan cenderung menghafal dan monoton dengan soal-soal yang rutin. Maka dari itu diperlukan usaha dari guru untuk meningkatkan hasil belajar dan menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pembelajaran inovatif yang tepat (Sugiyanto, 2008). Menurut Kozna (dalam Uno, 2012) secara umum strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap kegiatan yang dipilih sebagai fasilitas bagi peserta didik untuk ketercapaian tujuan pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai, selain itu juga harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik peserta didik, serta situasi atau kondisi dimana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yakni strategi *College Bowl*.

Strategi *College Bowl* merupakan strategi pembelajaran aktif yang dirancang dalam bentuk permainan adu kecepatan yang akan membuat suasana belajar lebih aktif dan menyenangkan. Strategi *College Bowl* juga merupakan strategi meninjau ulang. Meninjau ulang yang dilakukan guru yakni memberikan pertanyaan dan soal-soal dari materi yang disampaikan. Pertanyaan dan soal-soal diberikan secara terus menerus dalam permainan. Pertanyaan mengarah kepada pemahaman konsep dan soal-soal yang diberikan yakni soal-soal pemecahan masalah yang akan membuat siswa paham terhadap konsep dan semakin terlatih dalam memecahkan suatu permasalahan. Soal-soal yang diberikan dalam proses pengajarannya diselesaikan menggunakan empat langkah penting menurut Polya. Strategi *College Bowl* juga akan membuat siswa menjadi lebih termotivasi dalam menyelesaikan permasalahan, karena strategi ini dirancang dalam permainan, maka akan menambah suasana belajar menjadi lebih aktif. Melalui pertanyaan terkait materi dan soal-soal aplikasi/non rutin yang diberikan oleh guru, siswa didorong untuk melakukan diskusi kelompok dan saling bertukar informasi, mengemukakan pendapat atau ide-ide dan dapat memberikan argumentasi setiap langkah yang mereka gunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika serta dapat berpengaruh

terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Menurut Silberman (2013) strategi *College Bowl* memiliki perbedaan dengan strategi yang biasa digunakan dalam meninjau ulang materi yang telah dibahas. Strategi *College Bowl* memungkinkan guru untuk mengevaluasi penguasaan materi siswa, mengklarifikasi, dan menerangkan bagian penting pada materi yang dibahas, sehingga pemahaman konsep matematika siswa akan lebih baik. Pemahaman konsep yang baik akan mempengaruhi tingkat kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan pembelajaran *College Bowl* yakni penelitian yang dilakukan oleh Fadlya Fatira (2014), dalam penelitiannya terkait strategi *College Bowl* menyebutkan bahwa, strategi *College Bowl* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa dimana aktivitas belajar siswa meningkat menjadi lebih aktif dan hasil belajar siswa khususnya pada materi bilangan bulat meningkat. Berdasarkan uraian tersebut, tampak bahwa strategi *College Bowl* memberikan pengaruh yang positif pada hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diharapkan juga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran strategi *College Bowl* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti proses pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Irvani Salmi (2016), menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan strategi *College Bowl* lebih baik daripada menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari skor rata-rata pemahaman konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Aktivitas belajar siswa juga meningkat menjadi lebih aktif.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka akan dilakukan penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* Strategi *College Bowl* yang diharapkan dapat membantu siswa agar lebih efektif dalam kegiatan belajar mengajar. Pada penelitian ini, Subjek yang diteliti merupakan siswa kelas X MIPA 2 dan 3, karena berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama proses belajar mengajar, siswa kelas X MIPA 2 dan X MIPA 3 mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar yang sama secara klasikal. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perbandingan trigonometri pada segitiga, materi perbandingan trigonometri dipilih karena merupakan materi pembelajaran matematika yang cenderung kontekstual, siswa memiliki pengalaman yang berkaitan dengan SPtDV, dan jelas pengaplikasianya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dipilih judul “Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Jember Pada Pokok Bahasan Perbandingan Trigonometri Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Strategi *College Bowl* Tahun Pelajaran 2019/2020”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau biasa disebut dengan *classroom action research*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan perlakuan model pembelajaran examples non examples untuk mencari pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa di kelas X MIPA. Desain *noneuivalent control group design* dapat disajikan seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Desain *noneuivalent control group design*

Kelas	Skor sebelum perlakuan	Perlakuan	Skor setelah perlakuan
Eksperimen	O	O	O
Kontrol	O	X	O

Sumber: Modifikasi (Dantes, 2012)

Keterangan:

O : Dilakukan

X : Tidak dilakukan

Subjek penelitian merupakan siswa dari dua kelas X MIPA sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas yang di pilih merupakan kelas dengan rata-rata kemampuan matematika dan dengan hasil belajar matematika yang relative sama secara klasikal, yaitu kelas X MIPA 2 dan X MIPA 3 yang mana untuk setiap kelas terdiri dari 36 siswa.

Pada penelitian ini diperlukan suatu prosedur yang merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan hingga diperoleh data sebagai bahan untuk mencapai suatu kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Prosedur penelitian ini diawali dengan tindakan pendahuluan yang meliputi obsarvasi atau pengamatan awal subjek penelitian dan dilanjutkan dengan proses inti yang terdiri dari 2 siklus dengan masing-masing memiliki 4 tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Jika hasil pada siklus pertama sudah mencapai ketuntasan klasikal, maka pelaksanaan siklus dihentikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil observasi tentang aktivitas siswa terdapat aspek kegiatan yang kurang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran, yaitu 1) banyak siswa yang masih pasif dalam pembelajaran I, terdapat beberapa siswa yang tidak berpartisipasi dalam kelompok. 2) Pada pembelajaran I kondisi kelas masih belum kondusif, banyak siswa yang bercanda sendiri dengan kelompoknya, sehingga mengganggu kelompok lain. 3) pada awal pembelajaran I terjadi kegaduhan saat pembentukan kelompok. 4) Terdapat kelompok yang menjawab dengan mengangkat indeks sebelum mendapatkan jawaban yang diinginkan. 5) Pada pembelajaran I siswa kurang antusias saat menyimpulkan pembelajaran, sehingga siswa hanya menunduk saat guru bertanya. Guru menunjuk siswa tetapi siswa tetap diam dan menunjuk teman lainnya. Kekurangan tersebut berkurang dan menjadi lebih baik pada pembelajaran II siklus I.

Formatif siklus I dilakukan dengan cara ujian tulis berbasis computer berbantuan *Learning Management System* (LMS) Sekolah. Formatif dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 11 februari 2020. Pada saat pelaksanaan formatif, masih ada beberapa siswa yang kurang percaya diri terhadap kemampuannya. Guru menegur mereka agar tidak mengulangi perbuatannya tersebut. Guru sambil mengingatkan siswa agar memeriksa kembali jawaban sebelum waktu penggerjaan habis. Guru meminta siswa mengumpulkan jawaban mereka saat waktu formatif tinggal 1 menit. Siswa mengumpulkan hasil jawaban mereka tepat pada waktunya. Setelah dikoreksi hasil tes siklus I diperoleh data hasil tes atau formatif kelas eksperimen seperti pada tabel berikut

Tabel 2. Data Hasil Formatif Siklus I kelas Eksperimen

	<i>Skor < 76</i>	<i>76 ≤ Skor < 84</i>	<i>Skor ≥ 84</i>
Banyak Siswa	5	2	29

Berdasarkan tabel tersebut, pada kelas eksperimen masih ada 5 siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yang yang telah ditetapkan, yaitu 76 dan terdapat 2 siswa yang memiliki nilai dibawah batas ketuntasan (B) atau setara dengan 84. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah soal jenis uraian, dilihat dari tingkah laku siswa pada lembar kerja tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Data pencapaian tahapan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 3. Data Hasil Tes Berdasarkan Tahapan Polya Kelas Eksperimen Siklus I

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Melakukan Tahapan Polya			
	Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV
1	31	31	31	28
2	31	29	29	28

Keterangan:

- Tahap I : Mampu melakukan tahap memahami masalah
 Tahap II : Mampu melakukan tahap merencanakan pemecahan masalah
 Tahap III : Mampu melakukan tahap melaksanakan rencana
 Tahap IV : Mampu melakukan tahap meninjau kembali

Berdasarkan hasil analisis data instrument tes soal uraian, pencapaian tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya berbeda-beda pada kedua soal. Pada soal nomor 1, terdapat 31 siswa yang melakukan tahap memahami, merencanakan strategi dan melakukan rencana, serta 28 siswa mampu memeriksa kembali hasil yang didapatkan. Pada soal nomor 2, terdapat 31 siswa yang melakukan tahap memahami, 29 siswa mampu melakukan tahap merencanakan strategi dan melaksanakan rencana, serta 28 siswa mampu memeriksa kembali hasil yang didapatkan.

Sedangkan pada kelas kontrol, hasil tes siklus I diperoleh data seperti pada tabel berikut

Tabel 4. Data Hasil Formatif Siklus I kelas Kontrol

	<i>Skor < 76</i>	<i>76 ≤ Skor < 84</i>	<i>Skor ≥ 84</i>
Banyak Siswa	8	3	25

Berdasarkan tabel tersebut, pada kelas kontrol masih ada 8 siswa yang mendapat nilai dibawah KKM yang telah ditetapkan, yaitu 76 dan terdapat 3 siswa yang memiliki nilai dibawah batas ketuntasan (B) atau setara dengan 84. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah soal jenis uraian, dilihat dari tingkah laku siswa pada lembar kerja tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan tahapan pemecahan masalah menurut Polya. Data pencapaian tahapan pemecahan masalah siswa berdasarkan tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 5. Data Hasil Tes Berdasarkan Tahapan Polya Kelas Kontrol Siklus I

Nomor Soal	Banyak Siswa yang Melakukan Tahapan Polya			
	Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV
1	28	27	25	20
2	28	25	25	20

Keterangan:

- Tahap I : Mampu melakukan tahap memahami masalah
 Tahap II : Mampu melakukan tahap merencanakan pemecahan masalah
 Tahap III : Mampu melakukan tahap melaksanakan rencana
 Tahap IV : Mampu melakukan tahap meninjau kembali

Berdasarkan hasil analisis data instrument tes soal uraian, pencapaian tahapan pemecahan masalah matematika menurut Polya berbeda-beda pada kedua soal. Pada soal nomor 1, terdapat 28 siswa yang melakukan tahap memahami, 27 siswa mampu melakukan tahapan merencanakan strategi, 25 siswa mampu melaksanakan rencana, dan 20 siswa mampu memeriksa kembali hasil yang didapatkan. Pada soal nomor 2, terdapat 28 siswa yang melakukan tahap memahami, 25 siswa mampu melakukan tahap merencanakan strategi dan melaksanakan rencana, serta 20 siswa mampu memeriksa kembali hasil yang didapatkan.

Hasil analisis data pembelajaran siklus I menunjukkan bahwa, secara klasikal hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada hasil belajar siswa kelas kontrol, dimana pada kelas eksperimen sebesar 86,11% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 77,78%, keduanya sudah mencapai ketuntasan secara klasikal. Sedangkan untuk tingkat kemampuan pemecahan masalah, siswa pada kelas eksperimen yang mampu mencapai tahap 4 sebesar 77,78%, tahap 3,2 dan 1 sebesar 86,11%. Pada kelas kontrol yang mampu mencapai tahap 4 sebesar 55,56%, tahap 3 dan 2 sebesar 69,44% serta pada tahap 1 sebesar 77,78%. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat ditentukan bahwa, kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa kelas kontrol.

Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer. Dalam setiap pembelajaran, observer menilai aktivitas setiap siswa. Diperoleh data persentase aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Analisis Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Siklus I

Kriteria Penilaian	Perhatian terhadap pelajaran (%)	Bertanya dan menjawab pertanyaan guru (%)	Bekerja kelompok (%)	Mempresentasikan hasil diskusi (%)	Rata- rata (%)
Pertemuan I	89,60	84,37	86,29	78,24	84,63
Pertemuan II	90,62	88,41	89,45	84	88,12
Rata-rata (%)	90,11	86,39	87,87	81,12	86,37

Berdasarkan Hasil analisis data siswa selama pembelajaran dapat ditentukan bahwa siswa sangat aktif dalam mengikuti pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* dengan rata-rata persentase nilai keaktifan sebesar 86,37%.

Pembahasan

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah dengan melakukan penilaian. Berdasarkan hasil analisis data pada pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl*, siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimum secara klasikal dengan persentase siswa kelas eksperimen 86,11% dimana terdapat 5 siswa yang masih memiliki nilai di bawah KKM dan pada siswa kelas kontrol 77,78% dimana terdapat 8 siswa yang masih memiliki nilai di bawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa, hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional atau ekspository dengan perbedaan sebesar 8,33%.

Berdasarkan pembahasan tersebut, maka dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* pada materi perbandingan trigonometri cenderung dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika. Hal ini menjadi acuan bahwa pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* dianggap baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ;

Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen cenderung lebih tinggi dan lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol pada perbandingan trigonometri. Hal ini dapat dilihat dari capaian tahapan pemecahan masalah matematika siswa menurut Polya, Siswa yang mencapai tahapan ke 4 pada kelas eksperimen sebesar 77,78% dan kelas kontrol 55,56%..

Hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran *discovery learning* strategi *college bowl* cenderung lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran ekspository. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa kelas eksperimen secara klasikal lebih tinggi dari pada kelas kontrol sebesar 8,33%

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, Ayu.2016. Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif College Ball Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika. Skripsi, Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Jember
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Proses Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dantes, Nyoman. 2012. Pendidikan Teknohumanistik (Suatu Rangkian Perspektif dan Kebijakan Pendidikan Menghadapi Tantangan Global). Makalah. Disajikan pada Seminar Pendidikan, Tanggal 22 Juli 2008 di Singaraja.
- Putra, Ferry Kurnia. 2019. Profil *Self Efficacy* Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Matematika Berbasis *Jumping Taks* Ditinjau Dari *Adversity Quotient*. Skripsi. Jember: FKIP-Unej.
- Karwono, & Mularsih, H. (2012). Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Kartiani, W, dkk. 2019. Pengaruh Strategi *College Bowl* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*.
- Salmin, Irvani. 2016. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Bowling Kampus Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2. *Jurnal Imliah Mahasiswa STKIP PGRI Sumbar*
- Putra, D. 2013. *Penerapan Hungarian Method Untuk Menyelesaikan Personnel Assignment Problem*. Bandung: Artikel Teknik Informatika.
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-Teori Belajar Dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Rusman. (2013). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Edisi ke-2. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Setiawati, Santy. 2014. "Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Antara Yang Memperoleh Pembelajaran Model M-APOS Dan Model Problem Based Learning." *Repository UPI*. Retrieved June 22, 2019 (<http://repository.upi.edu/id/eprint/12836>).
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, Eko Putro. 2013. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.