

Metode *Jigsaw* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi persamaan kuadrat kelas XI multimedia SMK Negeri 3 Kota Bima

Sriaryaningsyih, Arnasari merdekawati

Dosen Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Nggusuwaru, Kota Bima

sriaryaningsyih@gmail.com

Diterima: 2023-12-10; Direvisi: 2023-12-15; Dipublikasi: 2023-12-31

Abstract

The aim of this classroom action research is to describe improving critical thinking skills in mathematics through the jigsaw method of class XI MultiMedia students at SMK Negeri 3 Kota Bima. This type of research is classroom action research. PTK (CAR-Classroom Action Research), which is a form of reflective study by the perpetrators of actions carried out to increase rational stability in carrying out tasks, deepen understanding of the actions carried out, improve the conditions in which learning practices are carried out and carried out appropriately. Collaborative. Based on analysis of research data in Classroom Action Research (PTK) at SMK Negeri 3 Kota Bima using the jigsaw method by taking action, namely changes in the delivery of lesson material, students analyzing problems, forming discussion groups with heterogeneous grouping of students, and group representation students present the results of the discussion in front of the class. These activity steps can strengthen students' critical thinking skills and improve student learning outcomes in Mathematics learning with the main material of matrices (determinant, transport and inverse). This increase is evident in student learning outcomes from before the action was taken with an average score of 66.14 increasing to 72.26 in cycle I and to 81.41 in cycle II, so a completeness score has been achieved, namely 100% of students have reached the level of success. Then the ability to think critically also increases, as can be seen from the results of observations which show that there is an increase in each cycle. Cycle I, the percentage of completeness of critical thinking skills was 52.94%, and in cycle II the percentage of completeness of cycle II was 91.17%.

Keywords: jigsaw; critical thinking

Abstrak

Tujuan penelitian tindakan kelas ini untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika melalui metode *jigsaw* siswa kelas XI MultiMedia SMK Negeri 3 Kota Bima. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. PTK (*CAR-Classroom Action Research*), yaitu suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, memperbaiki kondisi di mana praktek-praktek pembelajaran dilakukan serta dilakukan secara kolaboratif. Berdasarkan analisis terhadap data hasil penelitian dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SMK Negeri 3 Kota Bima menggunakan metode *jigsaw* dengan melakukan tindakan yaitu perubahan dalam penyampaian materi pelajaran, siswa menganalisis permasalahan, pembentukan kelompok diskusi dengan pengelompokan siswa secara heterogen, dan perwakilan kelompok siswa menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Langkah-langkah kegiatan tersebut dapat menguatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika dengan materi pokok matriks (determinan, transport dan invers). Peningkatan ini terbukti pada hasil belajar siswa dari sebelum dilakukan tindakan dengan nilai rata-rata sebesar 66,14 meningkat menjadi 72,26 pada siklus I dan menjadi 81,41 pada siklus II, maka sudah tercapai nilai ketuntasan yaitu sebanyak 100% siswa mencapai taraf keberhasilan. Kemudian kemampuan berpikir kritis juga mengalami peningkatan, terlihat dari hasil

observasi yang menunjukkan ada peningkatan setiap siklusnya. Siklus I, presentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis sebesar 52.94%, dan pada siklus II presentase ketuntasan siklus II sebesar 91.17%.

Kata Kunci: *jigsaw*; berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengalami proses pembelajaran dan dapat diukur melalui pengarahannya, pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis, yang diraih siswa dan merupakan tingkat penguasaan setelah menerima pengalaman belajar. Namun siswa sering kali tidak teliti dalam mengerjakan soal, sehingga hasil belajar yang mereka dapat belum mencapai KKM. Keberhasilan mengajar dapat dilihat dari cara guru menyampaikan suatu pembelajaran. Proses belajar yang monoton membuat siswa cepat bosan, oleh sebab itu diperlukan adanya pembelajaran yang inovatif. Alternatif pembelajaran inovatif yang dapat dilakukan adalah model pembelajaran kooperatif, guru dapat memberi varian dalam proses belajar mengajar sehingga tidak membosankan siswa.

Sesuai amanat kurikulum 2013 yang menyarankan untuk menggunakan model pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, tugas guru adalah menerapkan model pembelajaran yang disarankan, sehingga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif. Kompetensi yang ditekankan dalam kurikulum 2013 meliputi kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Selain memfasilitasi siswa mencapai pengetahuan dan keterampilan yang ditargetkan dalam kurikulum 2013, guru mata pelajaran juga mempunyai tugas untuk mengembangkan karakter siswa.

Oleh karena itu diperlukan adanya penggunaan model pembelajaran yang bervariasi guna menciptakan iklim pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa. Untuk itu salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran Matematika yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang konstruktivistik. Hal ini atas dasar bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila siswa dapat saling mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi dengan temannya.

Selain itu model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif perbaikan proses pembelajaran melalui kerjasama antar siswa dalam memecahkan suatu masalah, berpikir kritis terkait materi yang telah diajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya. Untuk itu salah satu model pembelajaran kooperatif yang dimungkinkan dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut dan cocok untuk digunakan pada pembelajaran Matematika yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. PTK (*CAR-Classroom Action Research*), yaitu suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, memperbaiki kondisi di mana praktek-praktek pembelajaran dilakukan serta dilakukan secara kolaboratif. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Kota Bima yang berlokasi di Jalan Garuda Nomor 05 Raba-Bima 84115.

Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi 4 tahap sebagai berikut:

1. Siklus 1

a. Perancangan

Perancangan yang dilakukan peneliti sebelum memberikan tindakan pada siswa yaitu peneliti membuat perangkat pembelajaran antara lain silabus, RPP, LKS dan soal evaluasi siklus 1 berdasarkan model pembelajaran yang digunakan

b. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan tindakan kelas pada setiap siklus akan dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Tindakan yang akan dilakukan peneliti yaitu dengan menerapkan metode *jigsaw* dalam pembelajaran. Pelaksanaan setiap pertemuan dilakukan sesuai jadwal pelajaran, setiap jam pelajaran terdiri dari 60 menit. Materi yang akan peneliti sampaikan yaitu persamaan kuadrat.

Setelah memperoleh gambaran keadaan kelas, maka dilakukan tindakan kelas sebagai berikut:

1) Pertemuan 1

a. Kegiatan awal

Sebelum pelajaran dimulai, peneliti meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. Setelah berdoa selesai peneliti mengecek kehadiran siswa, kemudian membahas bersama materi tentang akar-akar persamaan kuadrat.

b. Kegiatan inti

Pada kegiatan inti, peneliti membagi siswa dalam 4-5 kelompok *jigsaw* dan memberikan materi yang berbeda kepada masing-masing siswa dalam kelompok sehingga setiap siswa memiliki tugas masing-masing dalam kelompoknya. Selanjutnya peneliti membentuk kelompok ahli yang dimana dalam kelompok tersebut setiap siswa memiliki materi yang sama. Setelah masing-masing siswa dikelompok ahli sudah menguasai materi yang ditugaskan maka setiap siswa dikelompok ahli kembali ke kelompok asal dan secara bergantian menjelaskan hasil dari yang dipelajarinya kepada teman kelompoknya. Setelah siswa paham, masing-masing kelompok ahli melakukan

presentasi hasil diskusi yang telah dilakukan. Selanjutnya guru melakukan kegiatan evaluasi.

c. Kegiatan penutup

Pada kegiatan penutup, peneliti dan siswa mengadakan refleksi dan membuat kesimpulan tentang pembelajaran hari ini dengan bertanya jawab mengenai materi yang belum jelas. Selanjutnya guru memberikan tindak lanjut berupa pekerjaan rumah.

2) Pertemuan 2

a. Kegiatan awal

Peneliti melakukan apersepsi dengan cara bertanya tentang kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan jenis akar-akar persamaan kuadrat untuk mengetahui pemahaman siswa (menggali pengetahuan).

b. Kegiatan inti

Pada kegiatan inti, peneliti membagi siswa dalam 4-5 kelompok *jigsaw* dan memberikan materi yang berbeda kepada masing-masing siswa dalam kelompok sehingga setiap siswa memiliki tugas masing-masing dalam kelompoknya. Selanjutnya peneliti membentuk kelompok ahli yang dimana dalam kelompok tersebut setiap siswa memiliki materi yang sama. Setelah masing-masing siswa dikelompok ahli sudah menguasai materi yang ditugaskan maka setiap siswa dikelompok ahli kembali ke kelompok asal dan secara bergantian menjelaskan hasil dari yang dipelajarinya kepada teman kelompoknya. Setelah siswa paham, masing-masing kelompok ahli melakukan presentasi hasil diskusi yang telah dilakukan. Selanjutnya guru melakukan kegiatan evaluasi.

c. Kegiatan penutup

Pada kegiatan penutup, peneliti dan siswa mengadakan refleksi dan membuat kesimpulan tentang pembelajaran hari ini dengan bertanya jawab mengenai materi yang belum jelas. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi akhir siklus.

c. Observasi

Pada kegiatan observasi ini, peneliti mengumpulkan data mengenai aktivitas belajar siswa maupun peneliti sendiri selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Refleksi

Refleksi yang dilakukan peneliti yaitu menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung. Peneliti merefleksikan kesulitan yang dialami oleh siswa dan membandingkan hasil ulangan yang dicapai dengan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Data hasil observasi kemampuan berpikir kritis

Kondisi awal kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung di kelas XI Multimedia. Kriteria kemampuan berpikir berdasarkan indikator yang tertera pada bab III. Hasil observasi dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Observasi Siklus I

No	Aspek yang diukur	Kategori siswa			
		Siklus I			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
1	Menganalisis masalah	25	9	18	16
2	Memfokuskan masalah	30	4	26	8
3	Mencari informasi	18	16	15	19
4	Mengkomunikasikan/menyajikan masalah	20	14	20	14
5	Memberikan pendapat tentang topic masalah	25	9	14	20
6	Menghargai pendapat yang berbeda	10	24	5	29
7	Memberikan alternative solusi tentang masalah yang menjadi topik diskusi	25	9	20	14
8	Memilih solusi yang tepat untuk meyelesaikan masalah	28	6	20	14
Jumlah		181	91	138	134

Dari data diatas diketahui terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Multimedia. Dapat dilihat pada jumlah keseluruhan item rendah yang awalnya berjumlah 181 berkurang menjadi 138, dan item kategori tinggi yang awalnya berjumlah 91 meningkat menjadi 134.

Hasil observasi kemampuan berpikir kritis

Tabel 2. Hasil Observasi Siklus II

No	Aspek yang diukur	Kategori siswa			
		Siklus II			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
1	Menganalisis masalah	16	18	10	24
2	Memfokuskan masalah	10	24	5	29
3	Mencari informasi	15	19	13	21
4	Mengkomunikasikan/menyajikan masalah	14	20	10	24
5	Memberikan pendapat tentang topik masalah	10	24	5	29
6	Menghargai pendapat yang berbeda	10	24	5	29
7	Memberikan alternative solusi tentang masalah yang menjadi topik diskusi	18	16	14	20
8	Memilih solusi yang tepat untuk meyelesaikan masalah	15	19	8	26
Jumlah		108	164	70	202

Dari data diatas diketahui terjadi peningkatan yang sangat pesat kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Multimedia. Dapat dilihat pada jumlah keseluruhan item rendah yang awalnya berjumlah 108 berkurang menjadi 70, dan item kategori tinggi yang awalnya berjumlah 164 meningkat menjadi 202. Lebih jelasnya, berikut tabel hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I.

Dalam pembahasan hasil penelitian tindakan kelas ini adalah untuk mengkritisi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, yaitu mengetahui perencanaan pembelajaran, serta peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan metode *jigsaw*.

Seluruh rangkaian kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran dari mulai pratindakan, siklus I, sampai siklus II memiliki perubahan yang cukup berarti dengan kata lain tujuan pembelajaran telah tercapai. Keberhasilan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tidak terlepas dari adanya suatu perencanaan. Perencanaan pelaksanaan pembelajaran ini dirumuskan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada dasarnya komponen RPP yang dibuat pada setiap siklus sama dengan komponen RPP pada umumnya yaitu terdiri dari komponen-komponen seperti identitas RPP (nama sekolah, kelas/semester, alokasi waktu), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran (kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan akhir), sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

Pada umumnya sistematika atau komponen dalam RPP sama. Namun, yang membedakannya adalah penjabaran dari setiap komponen RPP tersebut khususnya indikator dan langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan inti. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa disusun indikator yang berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang diambil dari Standar Isi. Indikator-indikator yang digunakan yaitu mengenai kemampuan berpikir kritis yang diadopsi dari beberapa pendapat ahli adalah sebagai berikut: (1) Menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; (2) Mengorganisasi pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas, logis atau masuk akal; (3) Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; (4) Mengidentifikasi kecukupan data; (5) Menyangkal suatu argumen yang tidak relevan dan menyampaikan argument yang relevan; (6) Mempertanyakan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; (7) Menyadari bahwa faktadan pemahaman seseorang selalu terbatas; (8) Mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bisa dalam pendapat.

Berdasarkan uraian aspek-aspek tersebut kemudian dikelompokkan dalam lima aspek yang digunakan dalam penentuan indikator berpikir kritis yaitu: (1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, yang meliputi menganalisis masalah, memfokuskan masalah; (2) mampu mengungkapkan fakta untuk menyelesaikan permasalahan; yang meliputi mencari informasi, mengkomunikasikan/menyajikan masalah; (3) mampu memilih pendapat yang sesuai dengan kenyataan, yang meliputi memberikan pendapat tentang topik masalah, menghargai pendapat yang berbeda; (4) mampu memberikan pendapat dari sudut pandang yang berbeda, yang meliputi memberikan alternatif solusi tentang masalah yang menjadi topik diskusi; (5) mampu menyelesaikan masalah yang timbul dari suatu pernyataan, yang meliputi memilih solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

Selanjutnya, langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dalam RPP ini sesuai dengan langkah-langkah metode *jigsaw*. Langkah-langkah tersebut kemudian disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari dan media yang digunakan. Agar RPP dapat diterapkan maka guru harus menguasai metode *jigsaw* serta dapat mengalokasikan waktu dengan baik. Dengan menerapkan metode *jigsaw* dalam pembelajaran, nilai yang dihasilkan siswa mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan hasil pratindakan yang belum menggunakan metode *jigsaw*. Pada model pembelajaran ini siswa diminta untuk memecahkan permasalahannya sendiri, berpasangan dan berkelompok sehingga siswa lebih banyak belajar bersama teman (guru sebagai fasilitator). Selain itu guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS sebagai alat bantu agar siswa lebih paham terhadap materi yang disampaikan. Penggunaan LKS tersebut disesuaikan dengan tahapan *jigsaw*. Dengan penggunaan LKS dalam penerapan *jigsaw* maka setiap siswa mempunyai tanggung jawab yang sama dalam pembelajaran. Ketika siswa mengerjakan LKS, guru membimbing siswa dengan cara menanyakan kesulitan yang dialami siswa dan memberi

alternatif/pertanyaan yang memancing jawaban siswa. Dengan menggunakan metode pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan dari tiap siklusnya.

Empat poin penting yang wajib tersirat/tersurat pada bagian hasil dan pembahasan adalah: (1) (*what/how*) data yang disajikan telah diolah (bukan data mentah), dituangkan dalam bentuk tabel atau gambar (pilih salah satu), serta diberi keterangan yang mudah dipahami dan gambar/tabel dirujuk dengan jelas; (2) (*why*) pada bagian pembahasan terlihat adanya kaitan antara hasil yang diperoleh dan konsep dasar; (3) (*what else*) ada kesesuaian atau pertentangan dengan hasil penelitian atau penelitian orang lain; dan (4) dituliskan tentang implikasi hasil penelitian baik teoritis maupun penerapan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap data hasil penelitian dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) di SMK Negeri 3 Kota Bima menggunakan metode *jigsaw* dengan melakukan tindakan yaitu perubahan dalam penyampaian materi pelajaran, siswa menganalisis permasalahan, pembentukan kelompok diskusi dengan pengelompokan siswa secara heterogen, dan perwakilan kelompok siswa menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Langkah-langkah kegiatan tersebut dapat menguatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika dengan materi pokok matriks (determinan, transport dan invers).

Kemampuan berpikir kritis juga mengalami peningkatan, terlihat dari hasil observasi yang menunjukkan ada peningkatan setiap siklusnya. Siklus I, presentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis sebesar 52.94%, dan pada siklus II presentase ketuntasan siklus II sebesar 91.17%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan pada pihak sekolah khususnya XI MultiMedia SMK Negeri 3 Kota Bima.

6. REFERENSI

- Evandewi, V. R. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III C Pada Materi Perkalian Dan Pembagian Melalui Model Pembelajaran Kontekstual Di SD Negeri Perumnas Condongcatur. *Skripsi Thesis. Tidak Diterbitkan. Depok: Universitas Sanata Dharma.*
- Hasratuddin. (2014). Membangun karakter melalui pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 6(2).
- Husnidar, dkk. (2014). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa. *Jurnal Didaktik Matematika.*

- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Lestrari, Y. (2018). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis melalui penerapan model education coins of matematic competition (E-COC) pada peserta didik kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Ma'rifah, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Cooperative Tipe Think Pair Share dalam Pembelajaran Pkn SiswaKelas V SD Negeri 3 Puluhan Trucuk Klaten. *Skripsi S1. Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Mujib. (2016). Mengembangkan kemampuan berfikir kritis melalui metode pembelajaran improve. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Netriwati. (2015). Meningkatkan kemampuan berfikir logis matematis mahasiswa dengan menggunakan rangkaian listrik pada materi logika di UIN Raden Intan Lampung. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).
- Normaya, K. (2015). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Prabaningrum, T. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar sosiologi siswa kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Sidoharjo Wonogiri tahun pelajaran 2015/2016. *SOSIALITAS; Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, 7(2).
- Rusmin, A. (2013). Meningkatkan pemahaman siswa kelas VII SMP Negeri 6 Palu pada materi hubungan. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(1).
- Saminanto. (2012). *Ayo Praktik PTK*. Semarang: Rasail Media Group.
- Sunaryo, Y. (2014). Model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik siswa SMA di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(2).
- Syah, M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syutharidho, S., & Rakhmawati, R. (2015). Pengembangan soal berpikir kritis untuk siswa SMP Kelas VIII. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2).
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka, 2020)
- Tim Penyusun Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bima edisi ketiga
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. (2010). Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sinar Grafika.
- Amargawati, D. A. (2017). Penerapan model pembelajaran *jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 1 Karangploso. *Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1).

Yudiana, N. I. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Deep Dialog Critical Thinking Dalam Pembelajaran Ekonomi Pada Siswa SMK N 1 Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.