

ANALISIS DISPOSISI MATEMATIS DALAM PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW

Tri Dwi Larosa Simanjuntak¹, Asrin Lubis², Mulyono²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis disposisi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, meliputi (1) Disposisi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, (2) indikator disposisi matematis mana yang dominan meningkat dalam pembelajaran dan (4) kesulitan siswa ditinjau dari indikator disposisi matematis setelah pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa X – IPA 1 SMA Global Prima National Plus School Medan sebanyak 32 orang dan objek penelitian ini adalah disposisi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan terdiri dari angket disposisi matematis, pedoman wawancara. Analisis data menggunakan model Mile and Huberman. Berdasarkan data yang diperoleh, (1) siswa dengan disposisi matematis tinggi memiliki kepercayaan diri, fleksibilitas, ketekunan, keingintahuan, reflektif, aplikasi dan apresiasi tinggi. Siswa dengan disposisi matematis sedang memiliki kepercayaan diri, fleksibilitas, ketekunan, keingintahuan, reflektif, aplikasi dan apresiasi sedang. Siswa dengan disposisi matematis rendah memiliki kepercayaan diri, fleksibilitas, ketekunan, keingintahuan, reflektif, aplikasi dan apresiasi rendah, (2) indikator disposisi matematis yang dominan meningkat adalah indikator dua (fleksibilitas)

Kata Kunci : Disposisi Matematis, Model Pembelajaran Tipe Jigsaw.

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan derasnya arus globalisasi dewasa ini sebagai akibat dari perubahan-perubahan serta penemuan-penemuan di negara-negara maju. Perkembangan zaman ini telah menuntut kita untuk turut ikut serta dalam persaingan dunia dengan mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan sehari – hari yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif (Darmawan.2016:1). Karisa (2014:3) menyatakan “Pendidikan memiliki tanggung jawab dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas terutama mempersiapkan siswa sebagai penerus pengembangan masa depan yang kompeten, mandiri, kritis, kreatif serta sanggup menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi”.

Menurut Sugiyono (2009:65) pendidikan merupakan salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu sangat penting untuk memperhatikan kemajuan pendidikan yang ada di negara kita.

Namun pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Menurut data *Human Development Index* (HDI) tahun 2015 yang dirilis oleh UNDP (*United Nations Development Programme*) yang mengukur keberhasilan pendidikan, ekonomi dan mutu bangsa dikatakan bahwa “Mutu pendidikan Indonesia berada pada peringkat 110 negara dengan skor sebesar 0,684 yang masih dibawah rata-rata dunia yaitu sebesar 0,702.”

Selain kemampuan pada ranah kognitif, seyogyanya diperlukan juga aspek afektif sebagai *soft skill* dalam matematika. Afrilianto dan Rosyana (dalam Hasbi. 2016:7) menyebutkan “*soft skill* matematik sebagai komponen proses berpikir matematik dalam ranah afektif ditandai dengan perilaku afektif yang ditampilkan seseorang ketika melaksanakan *hard skill* matematik. Perilaku afektif tersebut berkaitan dengan istilah yang disebut disposisi.” Ristanti (2017:41) berpendapat bahwa disposisi matematis dapat dimaknai sebagai kesukaan atau apresiasi terhadap matematika, kecenderungan untuk berpikir atau bertindak dengan positif, termasuk terhadap diri sendiri, ketekunan serta antusias dalam belajar, gigih dalam menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, serta reflektif dalam kegiatan matematik.

Disposisi sangat penting perannya dalam pembelajaran matematika dalam mendorong kemampuan berpikir kritis siswa dan juga untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahkan lebih dari itu, disposisi matematika berperan dalam membuat siswa menikmati pembelajaran matematika dan pada

¹Corresponding Author: Tri Dwi Larosa Simanjuntak
Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri
Medan, Medan, 20221, Indonesia
E-mail: tridwilarosasinanjuntak26@gmail.com

²Co-Author: Arsin Lubis & Mulyono
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan,
Medan, 20221, Indonesia

gilirannya membuat siswa dapat merasakan manfaat dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari – hari (Ristanti.2017:43). Seperti pendapat Nurjaman (dalam Hasbi. 2016:8) bahwa disposisi matematis dapat memberi banyak manfaat diantaranya, *transfer of knowledge* terhadap siswa akan berjalan sesuai yang diharapkan, suasana pembelajaran akan lebih menyenangkan yang pada akhirnya akan menghasilkan hasil maksimal serta guru akan lebih semangat dalam menjalankan tugasnya di kelas.

Dalam penelitiannya, Wanabuliandari (2016:141) menyebutkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran guru dapat mengorganisasikan siswa untuk lebih memahami materi yang disampaikan. Dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS)* pada pelajaran matematika, disposisi matematika siswa meningkat. Hal ini terlihat dari hasil penelitian dimana dari angket yang diberikan kepada 35 siswa, ada 29 siswa (83%) merespon Sangat Setuju (SS) untuk pernyataan yang positif yang sebelumnya 24 siswa merespon Sangat Setuju (SS) untuk pernyataan yang negatif dan hanya 6 siswa (17%) yang merespon Sangat Setuju (SS) untuk pernyataan negatif yang sebelumnya 11 siswa yang merespon Sangat Setuju (SS) untuk pernyataan negatif.

Prapenelitian dilakukan di SMA Global Prima National Plus School Medan pada tanggal 29 Agustus 2018 dengan memberikan angket disposisi matematis. Angket diberikan kepada 22 siswa kelas XII-IPA 1 yang terdiri dari 10 pernyataan untuk mengukur variabel disposisi matematis. Hasil observasi tersebut, yang memberikan jawaban Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) terhadap pernyataan positif sebanyak 13 orang (59%), sedangkan yang memberikan jawaban Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) terhadap pernyataan negatif sebanyak 9 orang (41%). Hal ini menunjukkan bahwa siswa umumnya memberikan respon negatif terhadap matematika atau dapat dikatakan disposisi matematis siswa masih rendah.

Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran yang berlangsung sebelumnya siswa cenderung pasif saat pembelajaran dan menerima apa saja yang disampaikan oleh guru tanpa memberikan kesempatan berdiskusi sesama teman, atau siswa diberi kesempatan bertanya kepada guru agar dapat memahami materi pelajaran yang disampaikan. dapat ditarik kesimpulan bahwa pada umumnya siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis yang masih rendah.

Hal ini diduga menunjukkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan pembelajaran ekspositori/konvensional atau pembelajaran biasa. Proses pembelajaran disampaikan oleh guru secara verbal kepada siswa, selanjutnya memberikan contoh disertai penyelesaian soal dan diakhiri dengan pemberian tugas. Siswa kurang diberi kebebasan mengemukakan pendapatnya dalam diskusi.

Menurut Lie (2004:77) dalam bukunya *Cooperative Learning*, pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang fleksibel dan memiliki dampak positif terhadap

kegiatan pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan prestasi dan sikap siswa yang lebih baik.

KAJIAN TEORI

Disposisi Matematis

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang turut serta dalam menentukan keberhasilan dalam belajar matematika. Mahmudi (2010:6) mengatakan bahwa “siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal – hal baru sehingga memungkinkan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih dibanding siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian.” Siswa yang memiliki disposisi tinggi akan lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri serta selalu mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Hal ini juga sependapat dengan yang dikatakan Mahmuzah (2014:45) yang mengatakan bahwa “disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis, apakah mereka menyelesaikannya dengan penuh rasa percaya diri, tekun, berminat, dan berfikir fleksibel untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah.

Dalam proses pembelajaran, disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa mengkomunikasikan ide – ide matematis, bekerja dalam kelompok dan menyelesaikan masalah. Mahmudi (2010:4) mengatakan bahwa “Disposisi matematis mencakup kemauan untuk mengambil resiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, mengapresiasi kekuatan komunikasi dari bahasa matematika, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide – ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda mengeksplorasi konsep – konsep matematis, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan.”

Polking (dalam Syahbana. 2012:49) menyatakan “Disposisi matematis meliputi : (a) kepercayaan dalam menggunakan matematika untuk memecahkan permasalahan, untuk mengkomunikasikan gagasan, dan untuk memberikan alasan; (b) fleksibilitas dalam memberikan gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan permasalahan; (c) tekun untuk mengerjakan tugas matematika; (d) mempunyai minat, kingintahuan (*curiously*), dan daya temu dalam melakukan pekerjaan matematika; (e) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksikan *performence* dan penalaran mereka sendiri; (f) menilai aplikasi matematika ke situasi lain yang timbul dalam matematika dan pengalaman sehari – hari; (g) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasan.”

Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Shoimin (2014:91) menjabarkan langkah eksperimen untuk penerapan metode Jigsaw adalah sebagai berikut :

- a. Guru merencanakan pembelajaran dengan menghubungkan beberapa konsep dalam satu rentang waktu secara bersamaan.
- b. Guru menyiapkan *handout* materi pelajaran untuk masing-masing konsep.
- c. Guru menyiapkan kuis sebanyak dua jenis sesuai materi yang akan dipelajari
- d. Kelas dibagi menjadi tiga kelompok.
- e. Setiap subkelompok mendalami materi pada *handout* yang menjadi pegangannya. Mendalami fakta, konsep dan prosedur penerapan konsep agar ilmu yang mereka pelajari dapat disampaikan kembali kepada teman-temannya.
- f. Setiap subkelompok yang ahli mengenai konsep ke-1 bergabung dengan ahli konsep ke-1 dari kelompok lain. Begitu juga dengan subkelompok ke-2 dan ke-3 sehingga membentuk struktur kelompok ahli.
- g. Setelah mendalami materi diskusi kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok awal atau kelompok belajar. Hasil dari diskusi kelompok ahli dibahas kembali dalam kelompok awal.
- h. Guru mengukur hasil belajar siswa dengan tes atau kuis. Guru dapat menilai tingkat ketuntasan belajar dengan cara membandingkan hasil yang siswa capai dengan target yang ditetapkan dalam RPP.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif metode Jigsaw, dengan menyusun langkah-langkah pokok seperti berikut; (1) pembagian tugas, (2) pemberian lembar ahli, (3) mengadakan diskusi, (4) mengadakan kuis. Adapun rencana pembelajaran kooperatif metode Jigsaw ini diatur secara instruksional sebagai berikut ; (a) *membaca* : siswa memperoleh topik-topik ahli dan membaca materi tersebut untuk mendapatkan informasi, (b) *diskusi kelompok ahli* : siswa dengan topik-topik ahli yang sama bertemu untuk mendiskusikan topik tersebut, (c) *diskusi kelompok* : siswa dari kelompok ahli kembali ke kelompok asalnya untuk menjelaskan topik yang telah didiskusikannya pada kelompoknya, (d) *kuis* : siswa memperoleh kuis individu yang mencakup semua topik, (e) *penghargaan kelompok* : penghitungan skor kelompok dan menentukan penghargaan kelompok.

Strategi pembelajaran Jigsaw pada dasarnya sama dengan strategi - strategi pembelajaran lain yang memiliki keunggulan dan kelemahan. Guru atau pendidik wajib memerhatikan keunggulan dan kelemahan setiap strategi pengajaran yang akan diterapkannya bagi siswa agar memaksimalkan proses mengajar dan hasil belajar siswa. Sejalan dengan itu, berikut akan dijelaskan keunggulan dan kelemahan strategi pembelajaran Jigsaw.

Beberapa keunggulan metode Jigsaw sebagaimana diutarakan oleh Shoimin (2014:93) sebagai berikut; (1) Karena masing-masing siswa diberi tanggung jawab pribadi kepada tiap kelompok, maka siswa dapat belajar bertanggung jawab dan lebih memahami batasan yang didiskusikan, (2) Mengajarkan siswa lebih kreatif dan tanggap, (3) Siswa lebih aktif untuk belajar, (4) Dapat menjalin kerjasama yang baik antara teman-teman, karena para siswa dihadapkan oleh

tujuan-tujuan yang heterogen dalam kelompok asal dan kelompok ahli, (5) saling menghargai pendapat orang lain dalam pembahasan sampai mendapat suatu kesimpulan, (6) Dapat mempertinggi prestasi kepribadian individu seperti semangat toleransi, demokratis, kritis dalam berfikir, tekun dan sabar.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian yang dilakukan oleh Rosyidah (2016) mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan menghasilkan beberapa kesimpulan bahwa tes hasil belajar diperoleh rata – rata *pretest* 64,07 dan untuk nilai rata – rata *post-test* sebesar 80,43. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa rata – rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi daripada sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Dan Penelitian tentang kemampuan berfikir kritis dan disposisi matematis siswa juga dilakukan oleh Ristanti (2017). Adapun hasil penelitian yang dapat diperoleh yaitu: (a) siswa dengan tingkat disposisi matematis tinggi sudah memenuhi indikator – indikator kemampuan berfikir kritis diantaranya yaitu siswa mampu menyusun informasi secara sistematis dengan tepat dan mampu untuk membuktikan kebenaran dari sebuah permasalahan, (b) siswa dengan tingkat disposisi matematis sedang sebagian besar sudah memenuhi indikator kemampuan berfikir kritis yaitu mampu membuktikan kebenaran terhadap sebuah pernyataan, (c) siswa dengan tingkat disposisi matematis rendah sebagian besar belum mampu memenuhi indikator – indikator berfikir kritis.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, penelitian yang menggambarkan apa adanya tentang sesuatu variabel, gejala, atau tentang suatu keadaan (Arikunto, 2000 : 309). Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Global Prima National Plus School Medan dengan Subjek yaitu siswa kelas X-IPA 1 yang berjumlah 32 siswa. Kriteria pengambilan subjek berdasarkan indikator kemampuan siswa, kesalahan jawaban, dan jawaban unik. Melalui segi indikator lembar jawaban siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori jawaban yaitu (1) lembar jawaban siswa berkemampuan tinggi; (2) lembar jawaban siswa berkemampuan sedang; (3) lembar jawaban siswa berkemampuan rendah. Ketiga kategori lembar Kemudian berdasarkan pola jawaban siswa yang dominan akan dipilih siswa sebagai subjek yang diwawancarai. Objek dalam penelitian ini adalah Disposisi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Instrumen penelitian ini adalah angket disposisi matematis dan pedoman wawancara. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman.

Hasil jawaban siswa dapat dianalisis dengan mengacu kepada pedoman penskoran berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Disposisi Matematis Siswa

Indikator Disposisi Matematis	Tujuan
Rasa Percaya Diri	<ul style="list-style-type: none"> Siswa merasa percaya diri mengikuti pelajaran matematika serta mengerjakan soal matematika. Siswa berani mewakili kelompok untuk menyelesaikan/memaparkan hasil diskusi selama pembelajaran. Siswa tidak malu bertanya tentang materi yang belum dipahami.
Rasa Diri Mampu	<ul style="list-style-type: none"> Siswa merasa yakin mampu mengerjakan soal/tugas matematika yang sulit. Siswa yakin memperoleh nilai yang baik dalam matematika.
Rasa Ingin Tahu	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari materi matematika pada buku bacaan dari sekolah maupun dari sumber lain (internet, buku, guru, dll). Siswa merasa tertantang mengerjakan soal matematika yang sulit. Membaca materi pelajaran matematika yang belum pernah diajarkan oleh guru.
Senang mengerjakan tugas matematika, rajin dan tekun	<ul style="list-style-type: none"> Siswa belajar matematika tidak hanya saat menghadapi tes saja. Siswa tekun ketika mengerjakan tugas matematika. Siswa membantu mengajari teman ketika mengerjakan soal matematika yang sulit.
Fleksibel	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengerjakan soal matematika dengan menggunakan cara yang bervariasi.
Reflektif	<ul style="list-style-type: none"> Siswa merasa tenang menghadapi tes yang tiba-tiba. Siswa merasa ingin memperbaiki nilai yang dia peroleh.

Pedoman penskoran:

Berilah tanda cek “√” pada kolom yang sesuai berdasarkan kriteria sebagai berikut:

a. Penskoran Angket Untuk Pernyataan Positif

Skor	Alternatif Jawaban	Alternatif Jawaban
4	Selalu (SL)	Sangat Setuju (SS)
3	Jarang (J)	Setuju (S)
2	Sering (SR)	Tidak Setuju (TS)
1	Tidak Pernah (TP)	Sangat Tidak Setuju (STS)

b. Penskoran Angket Untuk Pernyataan Negatif

Skor	Alternatif Jawaban	Alternatif Jawaban
1	Selalu (SL)	Sangat Setuju (SS)
2	Jarang (J)	Setuju (S)
3	Sering (SR)	Tidak Setuju (TS)
4	Tidak Pernah (TP)	Sangat Tidak Setuju (STS)

Setelah dianalisis disposisi matematis siswa maka akan dilanjutkan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika setelah pelaksanaan pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan selama empat pertemuan di kelas X- IPA 1 di Global Prima National Plus School Medan bahwa Dalam penelitian ini, siswa akan diberikan angket berupa pernyataan yang terkait dengan mata pelajaran matematika untuk mengukur disposisi matematikanya. Dalam angket tersebut terdapat 38 pernyataan dengan 7 indikator yang ingin dicapai yang sesuai dengan ketentuan disposisi matematika. Setiap indikator memuat pernyataan – pernyataan yang dapat mengukur indikator yang ingin diukur. Setiap pernyataan yang diberikan, dijawab sesuai ketentuan yang berlaku. Setiap pernyataan dijawab dengan pilihan Selalu (SL)/Sangat Setuju (SS), Jarang (J)/Setuju(S), Sering (SR)/Tidak Setuju (TS), Tidak Pernah (TP)/Sangat Tidak Setuju (STS). diperoleh angket disposisi matematis siswa seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 2 Angket Disposisi Matematis Siswa

Indikator Disposisi Matematis	Rata – Rata Nilai	Persentase
Kepercayaan Diri	24,1	21%
Fleksibilitas	8,4	7%
Ketekunan	17,5	17%
Keingintahuan	14	12%
Reflektif	9,8	6,4%
Aplikasi	11	9,2%
Apresiasi	14,8	15%
Total	99,6	87,6%

Berdasarkan data diatas juga dapat dikatakan bahwa indikator 2 (fleksibilitas) merupakan indikator dominan yang paling banyak diperoleh siswa. Artinya, siswa paling dominan dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Siswa memiliki disposisi matematis yang tinggi (skor 81,58), siswa yang memiliki disposisi matematis yang sedang pula (skor 63,82) dan siswa yang memiliki disposisi matematis yang rendah (skor 48,68).
2. Siswa memiliki minimal 1 indikator disposisi matematis yang paling dominan yang berbeda – beda antar siswa. Pada indikator disposisi matematis dominan yang paling banyak diperoleh dari 18 orang siswa adalah indikator 2 (fleksibilitas) yang paling banyak diperoleh siswa. Artinya, siswa paling dominan dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Awal penulisan hingga penyelesaian tesis ini membutuhkan waktu, materi, bimbingan dari para dosen, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak serta doa yang tulus dan semangat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih Bapak Asrin Lubis M.Pd, selaku pembimbing I dan Bapak Mulyono, M.Si selaku pembimbing II yang dengan tulus dan sabar dalam membimbing dan memberikan arahan, saran, serta nasehat kepada penulis dalam penyusunan tesis ini dan juga semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan serta arahan dalam penyelesaian tesis ini

REPERENSI

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Darmawan. (2016). *IPTEK dalam Pendidikan Formal*. Bandung: Kaifa.
- Hasbi, S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMA Negeri 1 Buntun Pane Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II*. Tesis PPs Unimed. Tidak Diterbitkan.
- Karisa, dkk. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis ditinjau dari Penalaran Formal. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3: 1-4.
- Lie, A. (2004). *Cooperative Learning: Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang – Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mahmudi, A. (2010). *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, 17 april 2010. Halaman 1 – 12.

- Mahmudi, A. (2016). Analisis Pengaruh Disposisi Matematis, Kemampuan Berpikir Kreatif, dan Persepsi Pada Kreativitas Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. Volume 5, nomor 3, September 2016, Halaman 205-212.
- Mahmuzah, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Didaktik Matematika*. Volume 01, nomor 02, Halaman 43 – 53.
- Ristanti, F. (2017). Kemampuan Berfikir Kritis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri 3 Purwokerto. *Journal Of Mathematics Education*. Volume 2, Nomor 2, November 2017. 2477-409X. Halaman 36-47.
- Rosyidah, U. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Metro. *Jurnal SAP*. Volume 1, Nomor 2, Desember 2016. 2527-967X. Halaman 115 – 124.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2009). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Penelitian Kualitatif: Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syahbana, A. (2012). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Edumatica*. Volume 02, Nomor 01, Halaman 45 – 57.
- Wanabuliandari, S. (2016). Peningkatan Disposisi Matematis Dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model *Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS)* Berbasis Multimedia. *Jurnal Refleksi Edukatika*. Volume 06, Nomor 02, Juni 2016. Halaman 138 – 144.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2017. *Human Development Report*.