

## PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEAM ASSSISTED INDIVIDUALIZATION TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN ANALISIS MATEMATIS SISWA SMA

Wiwik Rohmiyati, Reviandari Widyatiningtyas, Mochamad Rasyid Ridha

<sup>123</sup>Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Langlangbuana  
wiwikrohmiyati@gmail.com

### ABSTRAK

*Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis matematis siswa SMA setelah penerapan model pembelajaran kooperatif Team Asssisted Individualization. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian yaitu desain kelompok kontrol non-ekivalen. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji-t melalui program SPSS 22.0 for Windows yaitu dengan menggunakan Independent Sample t-Tes. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan, bahwa terdapat peningkatan kemampuan analisis matematis siswa pada kelas yang memperoleh model pembelajaran kooperatif Team Asssisted Individualization sebesar 0,70 dengan kategori peningkatan yang tinggi. Selain itu, peningkatan kemampuan analisis pada kelas yang memperoleh model pembelajaran kooperatif Team Asssisted Individualization lebih baik dari pada siswa kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Dengan demikian model pembelajan kooperatif Team Asssisted Individualization dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam melaksanakan pembelajarannya untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa.*

**Kata Kunci:** Analisis matematis, model pembelajaran kooperatif Team Asssisted Individualization

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to know the mathematical analysis capabilities increase high school student after the application of the cooperative learning model Team Asssisted Individualization. Research methods in this study was quasi experimental and design research is design of non-equivalent control group. Data analysis was performed using t-test via SPSS program 22.0 for Windows by using Independent Sample t-test. Based on the results of data analysis, conclusion, that there is an increase in the ability of students in mathematical analysis a class acquire learning model cooperative Team Asssisted Individualization of 0.70 with the enhancement category height. In addition, increased analysis capabilities on a class that obtains a learning model cooperative Team Asssisted Individualization is better than on grade control to obtain conventional learning model. Thus the model pembelajan cooperative Team Asssisted Individualization can be used as an alternative for teachers in carrying out analytical study to improve student's mathematical analysis.*

**Keywords:** mathematical analysis, cooperative learning model type team asssisted individualization.

### PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pendidikan menjadi hal penting dalam pembangunan bangsa terutama dalam menciptakan SDM yang handal. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, perlu diimbangi oleh pembaharuan di bidang pendidikan serta ilmu pengetahuan terutama pada peningkatan kemampuan akademis dan teknologi salah satunya melalui pendidikan formal. Pembelajaran matematika menjadi salah satu bagian dari pendidikan formal yang dapat memberi kontribusi dalam menciptakan sumber daya manusia yang handal. Matematika sebagai mata pelajaran eksakta berperan dalam meningkatkan logika berpikir individu untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan

mempelajari matematika, individu akan senantiasa melatih kemampuan berpikir analisis, deduktif, kreatif, sistematis, logis dan kritis.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Erni Sulastri (2017) di salah satu SMA di kota Bandung, minat siswa dalam belajar matematika masih kurang. Menurut Sulastri (2017), siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tidak rutin, soal dengan tingkat kesukaran tinggi dan soal yang menuntut siswa untuk menguraikan masalah namun terdapat banyak unsur yang tidak diketahui seperti dimensi tiga, vektor, trigonometri dan program linear. Hal tersebut mengakibatkan siswa kebingungan untuk menentukan ide dalam menemukan langkah – langkah penyelesaian. Hal ini sejalan, dengan pengalaman peneliti selama melaksanakan

PPL di salah satu SMA di kota Bandung. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, kemampuan analisis siswa – siswinya masih belum optimal. Hal tersebut diperoleh peneliti, saat melakukan observasi dengan memberikan salah satu jenis soal analisis dengan indikator merinci, menghubungkan dan menentukan penyelesaian masalah.

Hasil jawaban yang diberikan siswa pada observasi tersebut, siswa sudah dapat memberikan ide dengan merinci informasi atau hal - hal yang diketahui dari persoalan tersebut namun dalam pengerjaannya siswa masih belum dapat menghubungkan informasi yang telah dirincinya apalagi untuk menentukan penyelesaian masalahnya. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan menganalisis siswa masih belum optimal akibatnya siswa belum bisa mengerjakan soal – soal analisis yang menuntut siswa untuk merinci, menghubungkan dan menentukan kesimpulan.

Dari fakta – fakta tersebut, terlihat bahwa kemampuan berpikir analisis siswa masih rendah dan perlu ditingkatkan. Pada umumnya soal – soal analisis jarang dilatihkan kepada siswa sehingga kemampuan analisis mereka jarang terlatih akibatnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal – soal tidak rutin. Dengan melatih kemampuan analisis maka siswa dapat menyelesaikan soal – soal matematis secara baik.

Kemampuan analisis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi dimana siswa perlu memanfaatkan unsur pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Dalam taksonomi Bloom, kemampuan analisis yaitu kemampuan untuk merinci suatu situasi menurut komponen yang lebih kecil dan memahami hubungan diantara bagian yang satu dengan bagian yang lain.

Perubahan pendekatan pembelajaran yang semula berpusat pada guru (teacher centered) menjadi berpusat pada siswa (student centered) diharapkan dapat mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar siswa dapat memperoleh pengetahuannya sendiri sehingga memperoleh hasil belajar yang baik. Penggunaan model pembelajaran yang bersifat pemecahan masalah dan penemuan diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Amir (2009) bahwa “masalah digunakan untuk mengaitkan rasa

keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pembelajaran”. Sementara menurut Komariah (2011: 182) “melalui problem solving siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan”. Maka dari itu, kegiatan problem solving dapat melatih siswa untuk aktif berpikir sehingga ia dapat memperoleh pengetahuannya sendiri sehingga dapat melatih kemampuan analisisnya.

Menurut Slavin (dalam Jarmita, 2012), akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sukar apabila siswa saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya. Maka dari itu diperlukan suatu model pembelajaran untuk melaksanakan kegiatan problem solving dengan cara diskusi. Salah satunya melalui penerapan model pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif, salah satunya yaitu TAI (Team Assisted Individualization). Model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization atau TAI merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengkombinasikan keunggulan pembelajaran individu dan juga pembelajaran kooperatif. Penerapan model pembelajaran team assisted individualization dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pemecahan masalah supaya dapat melatih kemampuan analisis siswa. Berdasarkan hasil penelitian Syaiffudin (2013) bahwa pembelajaran melalui model kooperatif tipe TAI dapat menghasilkan prestasi belajar matematika yang baik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Matematis Siswa SMA” dengan mengkaji beberapa permasalahan berikut ini yaitu : (1) Apakah terdapat peningkatan kemampuan analisis matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization? (2) Apakah peningkatan kemampuan analisis matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization lebih baik daripada melalui penerapan pembelajaran konvensional?

## METODE PENELITIAN

Russefendi (2010 : 35) mengungkapkan bahwa “penelitian eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk melihat hubungan sebab akibat”. Namun penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kuasi eksperimen sebab dalam penelitian ini, tidak dilakukan randomisasi pada subjek penelitian. Sehingga dalam penelitian akan digunakan kelompok subjek yang sudah ada sebelumnya. Sifat penelitian ini adalah kuantitatif. Data yang diolah berhubungan dengan nilai atau angka – angka yaitu nilai tes yang diperoleh siswa dalam pembelajaran.

Desain penelitian yaitu desain kelompok kontrol non-ekivalen sehingga dalam penelitian ini terdapat 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization sementara kelompok kontrol tidak beri perlakuan atau kegiatan belajar mengajarnya menggunakan metode konvensional yaitu metode pembelajaran yang biasa dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar sehari – hari.

Sehubungan dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan analisis matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization maka instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu tes uraian mengenai kemampuan analisis. Tes yang digunakan terdiri atas pretes yang akan diberikan sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal analisis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dan postes yang akan diberikan setelah pembelajaran dengan tujuan untuk melihat kemampuan akhir analisis matematis siswa setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMA negeri di Kota Bandung. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa ke X di SMA tersebut dengan sampel nya adalah X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 3 sebagai kelas kontrol dengan teknik penagmbilan sampelnya adalah purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan

yang dimaksudkan adalah pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah SMA Negeri di Kota Bandung dengan sampel sebanyak 61 siswa yaitu 29 siswa kelas X MIA 2 sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa kelas X MIA 3 sebagai kelompok kontrol. data yang digunakan yaitu skor pretes, postes dan skor peningkatan (n-gain) yaitu selisih skor postes dan pretes yang dibagi dengan SMI pada materi aturan sinus, cosinus dan luas segitiga pada pokok bahasan trigonometri.

Adapun hasil penelitian yang didapat dari dua kelas eksperimen akan dijabarkan dalam statistik deskriptif dan tabel hasil uji beda rata – rata dibawah ini.

Analisis data untuk melihat peningkatan kemampuan analisis yaitu dengan membandingkan data pretes dan data postes siswa kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan analisis matematis siswa antara sebelum dan setelah penerapan pembelajaran kooperatif Team Assisted Individualization.

Dari hasil uji beda rata - rata pada tabel 1.2 bahwa kemampuan analisis siswa antara sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran menggunakan uji statistik non parametrik yaitu Uji Wilcoxon karena tidak memenuhi syarat uji statistik parametrik. Adapun hasil uji beda yang diperoleh signifikansi yaitu 0,000 dengan kriteria pengujiannya  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan rata – rata kemampuan analisis matematis siswa antara sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran.

Selanjutnya dari statistik deksriptif pada tabel 1.1 , rata – rata pretes diperoleh 3,97 dan rata – rata postes diperoleh 24,62. Dari hasil statistik deskriptif pada tabel 1.1 diperoleh bahwa rata – rata kemampuan analisis matematis siswa sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran mengalami peningkatan. Maka model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization efektif untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa.

Analisis N-Gain ini membandingkan data n-gain antara siswa kelas eksperimen dan

kelas kontrol yang digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan analisis matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini untuk menguji apakah peningkatan kemampuan analisis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

Dari hasil uji beda rata – rata nilai N-Gain pada tabel 1.2 bahwa N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji Independent Sample Test (Uji T). Adapun hasil uji beda, diperoleh signifikansi yaitu 0,009 dengan kriteria pengujian  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan rata nilai N-Gain siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya dari statistik deskriptif pada tabel 1.2 rata – rata n-gain kelas eksperimen yaitu 0,71 dan kelas kontrol yaitu 0,64. Kriteria peningkatan kelas eksperimen termasuk ke dalam kriteria dengan peningkatan yang tinggi sementara pada kelas kontrol termasuk ke dalam kriteria peningkatan yang sedang. Dari statistik deskriptif pada tabel 1.1 bahwa rata – rata peningkatan kemampuan analisis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan analisis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization terhadap peningkatan kemampuan analisis matematis siswa SMA, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization efektif untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa SMA. (2) Model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran

konvensional untuk meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa SMA.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. Taufiq. (2009). Inovasi Pendidikan melalui Problem Based Learning.. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Jarmita, Nida. (2012). Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa pada pokok bahasan bangun ruang. [Online]. tersedia <https://media.neliti.com/media/publications/82979-ID-penerapan-pembelajaran-kooperatif-tipe-s.pdf>. jurnal ilmiah Vol XIII No. I, 150-172. [13 April 2018].
- Komariah, Kokom. (2011). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah bagi Siswa Kelas IX J di SMPN 3 Cimahi. [Online] tersedia di <https://eprints.uny.ac.id/7195/1/PM-25%20-%20Kokom%20Komariah.pdf>. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta. [18 November 2017]
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhamad Ridwan Yudhanegara. (2017). Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Ruseffendi, E.T. (2010). Dasar – dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-eksakta Lainnya. Bandung : Tarsito.
- Sulastri, Erni. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation untuk meningkatkan kemampuan Analisis Matematis Siswa SMA. Tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Langlangbuana.
- Syaifuddin, M Wahid. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada pokok bahasan Relasi dan Fungsi Ditinjau dari kemampuan awal siswa. [Online] tersedia <http://journal.unwidha.id/index.php/magistra/article/view/271> Magistra No. 83. Th. XXV (Maret 2013) ISSN 0215-9511. [12 Desember 2017].