

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DENGAN *PENDEKATAN PROBLEM BASED LERNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS VII**

Agnes Pratiwi<sup>1</sup>, Martyana Prihaswati<sup>2</sup>, Abdul Aziz<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup> Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang  
email: [agnespratiwi59@gmail.com](mailto:agnespratiwi59@gmail.com)

***Abstract***

*This research aims to determine the effectiveness of Teaching Model Type Assisted Individualization Model with Problem Based Learning approach to improving the problem solving skills of students in the class of flat VII building materials. This research is an experimental research. The sample in this research is VII E (experiment) and VII F (control). The results showed that: (1) learners using learning model Team Assisted Individualization Type With Problem Based Learning Approach achieved mastery of 80.55% more than 75% with complete criterion 75, (2) test results influence motivation and responsibility to the ability of problem solving has a great influence of 84.4%, (3) the difference test results show the difference of the average value of the experimental class problem solving ability of 78.28 is better than the control class of 68.90, (4) the improvement test results show the problem solving ability of the class experiments increased with a gain value of 0.618 in the medium category. Based on these four things, it shows that the learning model of Team Assisted Individualization Type with Problem Based Learning Approach to Improving Student Problem-solving Ability of Class VII Building Material Developing Material is effective.*

***Keywords:*** *Team Assisted Individualization, Problem Based Learning, Problem Solving*

**1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan seseorang. Melalui Pendidikan peserta didik dapat meningkatkan kecerdasan dan potensi untuk menjadikan sumber daya manusia yang berkualitas. Kualitas pendidikan di Indonesia masih menjadi perhatian karena tergolong masih rendah. Mengingat pencapaian nilai matematika peserta didik Indonesia dalam sistem ujian *Programme for International Student Assessment (PISA)* masih tergolong rendah dibandingkan dengan nilai rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) pada tahun 2015 (Kemendikbud, 2016).

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk peserta didik sekolah menengah pertama menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas, 2006) adalah peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Setelah melakukan wawancara dengan guru matematika SMP N 2 Ngadirejo, peserta didik kelas VII rendah dalam hal kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar. Peserta didik kesulitan dalam mengerjakan soal cerita. Ketika peserta didik menghadapi soal cerita dalam kehidupan sehari-hari mereka tidak mau untuk menganalisis soal tersebut. Selain itu motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik dikarenakan nilai rata-rata hasil ulangan tengah semester masih di bawah nilai KKM yaitu

48,6. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sofyan (2011) menyatakan bahwa rendahnya prestasi belajar adalah salah satu akibat dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Model pembelajaran yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)*. Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* ini adalah dalam pembelajaran peserta didik diberi kesempatan untuk menyelesaikan permasalahan secara individu terlebih dahulu. Setelah menyelesaikan permasalahan itu, kemudian dibawa kedalam kelompok dan semua anggota kelompok bertugas mengoreksi hasil pekerjaan teman sekelompoknya (Falahi *et al*, 2014:2).

Model pembelajaran yang digunakan memerlukan pendekatan agar dapat menumbuhkan motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah. Pendekatan yang tepat adalah *Problem Based Learning*, disingkat *PBL*. Pendekatan *PBL* merupakan pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai dasar atau basis bagi peserta didik untuk belajar. *PBL* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah pada dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir dan ketrampilan kemampuan pemecahan masalah ( Utami dalam Hidayah, 2013:3).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik adalah Model Pembelajaran tipe *TAI* dengan Pendekatan *PBL*. Pembelajaran dengan model tipe *TAI* dengan Pendekatan *PBL* artinya proses pembelajaran menggunakan langkah-langkah *TAI* yang didalamnya terdapat unsur pendekatan *PBL*. Penerapan model tipe *TAI* dengan pendekatan *PBL* dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik karena dalam pembelajaran berusaha untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Model pembelajaran *TAI* dengan pendekatan *PBL* diharapkan dapat memperbaiki nilai kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik materi bangun datar kelas VII.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP N 2 Ngadirejo. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri atau kriteria yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Margono, 2010) sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII E (eksperimen), kelas VII F (kontrol) dan kelas VII D (uji coba).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi dan tanggung jawab belajar, kemudian untuk variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik wawancara, teknik dokumentasi, tes, teknik observasi dan angket. Hasil dari pengambilan data diperoleh permasalahan pada kemampuan pemecahan masalah, motivasi dan tanggung jawab belajar. Data yang diperoleh adalah Nilai Ulangan Tengah Semester, angket motivasi, observasi tanggung jawab belajar dan nilai evaluasi kemampuan pemecahan masalah.

Tes evaluasi dan angket motivasi sebelum digunakan dalam penelitian akan diuji cobakan pada kelas uji coba terlebih dahulu. Butir soal evaluasi kemampuan pemecahan masalah diuji dengan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan *correlation product moment* (Arifin, 2013). Pengujian reabilitas digunakan rumus *Alpha* (Widoyoko, 2010). Uji taraf kesukaran digunakan sebagai tolak ukur kesukaran soal dengan indeks tertentu yaitu 0,00-1, 00(Arifin, 2013). Daya pembeda digunakan untuk mengetahui penguasaan materi oleh peserta didik (Arifin, 2013).

Angket motivasi diuji cobakan kemudian dianalisis menggunakan uji validitas dan reabilitas. Lembar observasi sudah disertai petunjuk yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk memudahkan observer dalam menilai peserta didik.

Teknik analisis data menggunakan analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, datanya menggunakan nilai UTS semester II. Data akhir menggunakan nilai kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data diuji normalitas dengan menggunakan uji parametris *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Uji homogenitas menggunakan uji *One Way Anova*.

Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* dengan kriteria: (1) uji ketuntasan individual dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 dan uji ketuntasan klasikal minimal sebesar 75% menggunakan uji satu pihak. (2) uji pengaruh motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah, pengaruh motivasi dan tanggung jawab terhadap kemampuan pemecahan masalah, serta pengaruh motivasi dan tanggung jawab terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan uji regresi linier. (3) uji beda rata-rata kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* dan rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. (4) uji peningkatan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah kelas yang menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* dengan menggunakan nilai peningkatan *Gainscore* dengan kriteria  $NG > 0,7$  tinggi,  $0,3 < NG \leq 0,7$  sedang,  $NG \leq 0,3$  rendah dan uji *Paired Sample Test*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning*. Pengambilan data data dalam penelitian ini menggunakan data nilai angket motivasi, data observasi tanggung jawab, dan nilai kemampuan pemecahan masalah.

Hasil yang didapat dari 12 soal yang telah diuji coba yaitu 8 soal valid dan 4 soal tidak valid, soal evaluasi berlaku reliabel dengan tingkat kesukaran mudah terdapat 4 soal, sedang 7 soal, dan sukar 1 soal. soal evaluasi memiliki karakteristik daya pembeda jelek terdapat 2 soal, cukup 3 soal, baik 5 soal, dan sangat baik 2 soal. Uji coba pada angket motivasi dari 40 nomor didapatkan 25 soal valid dan 15 soal tidak valid dan berlaku reliabel. Dan lembar observasi tanggung jawab terdapat 15 nomor.

Analisis data awal menggunakan uji normalitas dan homogenitas, untuk uji normalitas didapatkan nilai signifikan kelas eksperimen adalah  $0,152 > 0,05$ , kelas kontrol  $0,096 > 0,05$  dan kelas uji coba  $0,200 > 0,05$  maka ketiga data tersebut merupakan data normal. Uji homogenitas kelas eksperimen, kontrol dan uji coba memiliki varian yang sama, didapatkan nilai signifikan  $0,088 > 0,05$  yang artinya data homogen. Analisis data akhir adalah uji normalitas, didapatkan nilai signifikan kelas eksperimen  $0,098 > 0,05$  dan kelas kontrol  $0,069 > 0,05$  yang artinya kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji ketuntasan terdiri dari ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Uji ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun datar dengan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Base Learning* mencapai ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Kemampuan pemecahan masalah dikatakan tuntas secara individual apabila mendapat nilai atau lebih dari atau sama dengan 75. Hasil perhitungan  $t_{hitung} = 2,26907$ , berdasarkan tabel distribusi dengan  $dk = n-k = 36-1=35$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,68957$ . Jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah mencapai KKM. Kriteria ketuntasan klasikal yaitu peserta didik dapat dikatakan tuntas secara klasikal apabila peserta didik yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 75%. Berdasarkan nilai  $z_{hitung} = 0,775984$  dengan  $\square_{0,5-\square}$  diperoleh dari tabel distribusi Z adalah

0,6736. Jadi  $t_{hitung} > -t_{0,5-\alpha}$  ( $0,775985 > -0,6736$ ) maka terima  $H_0$ . Selain itu, berdasarkan perhitungan banyak peserta didik yang mencapai KKM adalah 80,55 % lebih besar dari 75% dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah mencapai ketuntasan secara klasikal.

#### Gambar 1. Uji Ketuntasan

Uji pengaruh motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan  $Y = 17,567 + 0,758X_1$ , dengan nilai  $R^2 = 72,5\%$  yang artinya motivasi mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 72,5%. Uji pengaruh tanggung jawab terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan  $Y = 7,282 + 0,908X_2$ , dengan nilai  $R^2 = 79\%$  yang artinya tanggung jawab mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 79%. Uji pengaruh motivasi dan tanggung jawab belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan  $Y = 4,435 + 0,355X_1 + 0,591X_2$ , dengan nilai  $R^2 = 84,4\%$  yang artinya motivasi dan tanggung jawab mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 84,4%.

Uji kesamaan varian dilakukan untuk mengetahui data memiliki varian yang sama atau tidak, hasil yang akan didapat akan digunakan untuk menentukan arah analisis selanjutnya. Analisis menggunakan uji *Independent-Sample T Test*. Berdasarkan analisis, diperoleh nilai signifikan adalah 0,792. Karena  $0,792 > 0,05$  maka terima  $H_1$  sehingga data memiliki varian yang sama. Selanjutnya untuk uji beda rata-rata lihat baris *Equal variance assumed* kolom sig.(2-tailed). Hasil yang diperoleh memiliki signifikan 0,034, karena  $0,000 < 0,05$  maka terima  $H_1$  yaitu terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji banding dapat melihat tabel *Group Statistics*, berdasarkan analisis didapat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 78,28 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 68,90. Hal ini menguatkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

#### Gambar 2. Uji Beda Rata-rata

Uji peningkatan dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai peningkatan *Gainscore* sebesar 0,618 pada kategori sedang. Hasil peningkatan diperkuat dengan menggunakan uji *Paired Samples Test*. Berdasarkan  $t_{hitung}$  menunjukkan 24,970 ,

berdasarkan tabel distribusi dengan  $dk = n-k = 36-1=35$ , diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,68957$  jadi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan dengan nilai signifikan  $0,00 > 0,05$  maka terima  $H_0$  jadi disimpulkan bahwa nilai evaluasi kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Gambar 3. Uji Peningkatan

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis uji ketuntasan dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah menguasai materi bangun datar dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang mendapatkan nilai melebihi KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Hasil ketuntasan tes evaluasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mencapai ketuntasan sebanyak 29 dan 7 peserta didik belum mencapai ketuntasan. Sedangkan uji ketuntasan klasikal telah mencapai 80,55%. Sesuai dengan penelitian Ramlan (2013:120) yang menyatakan bahwa ketuntasan belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran *Teams Assisted Individualization* dari siklus I sampai siklus II selalu mengalami peningkatan.

Berdasarkan analisis data motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 84,4%. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Aspriani (2017: 22) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh motivasi pada kemampuan pemecahan masalah. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Setyowati (2012) terdapat pengaruh bersama antara motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik terhadap peningkatan prestasi belajar matematika.

Berdasarkan analisis uji banding tes kemampuan pemecahan masalah, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 78,28 dan kelas kontrol 68,90. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhadya (2015 : 86) yang menerangkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diberi pembelajaran *Teams Assisted Individualization* lebih efektif atau lebih baik dibanding dengan peserta didik yang diberi pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan uji peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* terdapat peningkatan dengan nilai *Gainscore* sebesar 0,618 pada kategori sedang. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurrizki (2016) yang menyatakan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang menggunakan model pembelajaran *Teams Assisted Individualization*(TAI).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah efektif. Hal tersebut dapat dilihat bahwa : (1) Kemampuan pemecahan masalah peserta didik tuntas secara individu maupun klasikal. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik mencapai KKM yaitu 78,28 dan prosentase ketuntasan telah melebihi 75% yaitu 80,5%. (2) Adanya pengaruh motivasi dan tanggung jawab belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* sebesar 84,4%. (3) terdapat perbedaan rata-rata kelas yang menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. (4) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan *Problem Based Learning* sebesar 0,618 dengan kriteria peningkatan sedang.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Akhadya, W. N. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Arifin, Z. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Cetakan Kelima. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Aspriyani, R. 2017. Pengaruh Motivasi Berprestasi Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *JPPM* 10 ( 1) :17-23.
- Falahi, M. Z, T. Sugiarti dan Hobri. 2014. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII G SMP Negeri 7 Jember Tahun Ajaran 2014/2015. *Artikel Ilmiah Mahasiswa I* (1): 1-4.
- Hidayah, M. Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Kelas VIII Semester II SMPN 1 Teras Tahun 2014/2015. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Kemendikbud. 2016. Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan. <http://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>. 17 maret 2017(19:35).
- Margono. 2010. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Cetakan Ke-8. Rineka Cipta. Jakarta
- Nurrizki, D. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran TAI terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta :291-296.
- Permendiknas. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta.
- Ramlan. 2013. Meningkatkan Self-Efficacy Pada Pembelajaran Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Pada Siswa Kelas Viiiasmp Negeri 27 Makassar. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran (Mapan)* 1( 1): 110-112.
- Setyowati, Y. 2012. Pengaruh Motivasi dan Tanggung Jawab Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Naskah Publikasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Sofyan, R. 2011. Penerapan Metode Pembelajaran Thinking Alaoud Pair Problem(TAPP) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Konsep.