

Pengaruh Model Pembelajaran *Take and Give* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik

Muhammad Tri Stio Ermawan¹, Anisa Fatwa Sari²

^{1,2}Pendidikan Matematika, STKIP AL HIKMAH Surabaya

email: trimuhammad3@gmail.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Mei 2017

Direvisi: 1 Juni 2017

Diterbitkan: 31 Juli 2017

Kata Kunci:

model pembelajaran take and give, kemampuan pemecahan masalah matematis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Take and Give* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi trigonometri. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen berbentuk *One-Shot Case Study*. Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian untuk diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Take and Give* kemudian dilakukan observasi hasil melalui postes. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan bentuk soal uraian sebanyak 5 butir soal. Data hasil postes dianalisis menggunakan uji-t. Hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran *take and give* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Copyright © 2017 SIMANIS.
All rights reserved.

Korespondensi:

Muhammad Tri Stio Ermawan,
Pendidikan Matematika,
STKIP AL HIKMAH Surabaya,
Jl. Kebonsari Elveka V Surabaya Selatan, Jawa Timur, Indonesia 60233
Email: trimuhammad3@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui pemikiran logis akal budi. Melalui matematika diharapkan seseorang dapat meningkatkan nalar berpikir dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pada kenyataannya sebagian besar peserta didik Indonesia masih mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Berdasarkan hasil PISA (2015), ranking Indonesia untuk matematika adalah 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil tes dan survey PISA terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah. Padahal peserta didik memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu kemampuan pemecahan masalah matematis harus dimiliki peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematik untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Soedjadi, 1994:36). NCTM (1989 & 2000) menempatkan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan utama dari pendidikan matematika dan menganjurkan bahwa memecahkan masalah harus menjadi fokus dari matematika sekolah. Berdasarkan Permendiknas No. 22 tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran matematik, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, dan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model

matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Negoro dan Wijaya (2010:70) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Menurut Polya terdapat empat tahap dalam pemecahan masalah yaitu 1) *understanding the problem*, 2) *devising a plan*, 3) *carrying out the plan*, and 4) *looking back*". Kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih peserta didik agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya yang semakin kompleks, bukan hanya pada masalah matematika itu sendiri tetapi juga masalah-masalah dalam bidang studi lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah perlu terus dilatih sehingga seseorang itu mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya (Syareifah, 2009). Dari sini jelas bahwa kemampuan pemecahan matematis sangat penting bagi peserta didik. Adapun Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis disesuaikan dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Menurut Negoro dan Wijaya (2010:72) ada 5 indikator dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu :

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah didalam atau di luar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
Menggunakan matematika secara bermakna.

Salah satu pelajaran matematika yang memuat pemecahan masalah adalah trigonometri. Sebagaimana yang dijelaskan Budiman (2013:62) " trigonometri merupakan salah satu bidang matematika yang cukup banyak berisi definisi, rumus, teorema, dan juga bermacam algoritma untuk menyelesaikan soal dan pemecahan masalah . Trigonometri dipelajari di sekolah menengah atas kelas X semester genap. Materi ini memiliki banyak kontribusi dalam kehidupan sehari-hari serta dalam pengembangan ilmu dan teknologi.

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai seorang mahapeserta didik, diperoleh data yang menunjukkan rendahnya kemampuan mahapeserta didik dalam menyelesaikan masalah trigonometri ditinjau dari hasil ujian tengah semester. 8 dari 14 mahapeserta didik jurusan pendidikan matematika memperoleh nilai yang tergolong rendah. Padahal pada waktu itu soal-soal yang diberikan masih dalam kategori sedang. Setelah dianalisis ternyata penyebabnya adalah sebagian mahapeserta didik kurang mengulangi materi pelajaran di rumah setelah perkuliahan selesai, meskipun dosen telah memberikan bahan ajar trigonometri dan memberikan latihan yang berkaitan dengan soal-soal pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya latihan soal yang diberikan belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi trigonometri, sehingga perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran tersebut.

Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran *take and give* pernah dilakukan oleh 1) Amalilah (2011), 2) Kurniawan (2011), 3) Hidayati Rais (2015). Peneliti tertarik dengan penelitian yang ketiga, dalam penelitian tersebut terungkap bahwa model pembelajaran *take and give* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mahapeserta didik Prodi pendidikan matematika STKIP YPM Bangko pada mata kuliah geometri. Peneliti berasumsi bahwa mahapeserta didik memiliki kemampuan berfikir atau daya nalar yang lebih tinggi daripada peserta didik, sehingga peneliti tertarik unutup mengetahui apakah pembelajaran *take and give* juga berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada topik trigonometri. Jadi peneliti akan menggunakan pembelajaran *Take and Give* akan diujikan kepada peserta didik pada mata pelajaran trigonometri, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menjadikan mahapeserta didik sebagai subjek penelitian dan dilakukan pada mata kuliah geometri.

Pembelajaran *take and give* merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* adalah salah satu model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk saling berbagi mengenai materi yang akan dan sedang disampaikan guru. Menurut Prayogo (2012:82) model pembelajaran *take and give* merupakan model pembelajaran yang memiliki sintaks, menuntut peserta didik mampu memahami materi pelajaran yang diberikan guru dan teman sebaya atau peserta didik lainnya. Dengan perkataan lain, model pembelajaran ini melatih peserta didik terlibat secara aktif dalam menyampaikan materi yang peserta didik terima dari teman atau peserta didik yang lainnya secara berulang-ulang. Menurut Hanafiah dan Suhana (2010: 53-54) langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *take and give* adalah sebagai berikut

1. Siapkan kelas sebagaimana mestinya.
2. Jelaskan materi sesuai dengan indikator pembelajaran.
3. Untuk memantapkan penguasaan peserta, setiap peserta didik diberi satu kartu untuk dipelajari (dihafal) lebih kurang 5 menit.
4. Semua peserta didik disuruh berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi. Setiap peserta harus mencatat nama pasangannya pada kartu.

5. Demikian seterusnya sampai setiap peserta dapat saling member dan menerima materi masing-masing (*take and give*).
6. Untuk mengevaluasi keberhasilan belajar, berikan peserta didik pertanyaan yang tidak sesuai dengan materi pada kartunya (kartu orang lain).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah model pembelajaran *take and give* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada mata pelajaran trigonometri kelas X di salah satu SMK Negeri di Surabaya?

Dari perumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *take and give* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada mata pelajaran trigonometri kelas X di salah satu SMK Negeri di Surabaya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil subjek penelitian dari 41 peserta didik kelas X jurusan Akuntansi di salah satu SMK Negeri Surabaya. Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Menurut Riduwan (2011: 50) “metode eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat”. Desain dalam penelitian ini menggunakan model “One-Shot case study” yaitu pemberian perlakuan atau treatment (*variabel Independent*), lalu observasi hasil (*variabel dependent*) yang dilakukan dengan pemberian postes (Sugiyono, 2015). Kelas diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *take and give*, kemudian kelas tersebut dilihat kemampuan pemecahan masalah matematisnya melalui posttest.

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat perencanaan, menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give*, mengumpulkan data, menganalisis data serta melaporkan hasil penelitian.

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang perencanaan pembelajaran dan instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan bentuk soal uraian yang berjumlah 5 butir soal. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang berhubungan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Data hasil postes peserta didik digunakan untuk melihat apakah pembelajaran *take and give* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Pada tahap penerapan pembelajaran (*treatment*), peneliti menerapkan pembelajaran tipe *Take and Give* dalam pembelajaran matematika topik trigonometri. Setelah melaksanakan pembelajaran, peserta didik diberi postes yang akan digunakan untuk melihat pemahaman peserta didik dan ketuntasan yang berpedoman pada nilai KKM (75).

Pada tahap pengumpulan data, peneliti memberikan postes yang terdiri dari 5 soal dengan alokasi waktu 45 menit setelah menerapkan pembelajaran (*treatment*). Peneliti menekankan kepada peserta didik untuk mengerjakan postes secara jujur dan tidak bekerja sama satu sama lain. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh akurat serta menghindari bias. Instrumen postes diambil dari Buku Matematika Kurikulum 2013 Kelas X Edisi Revisi 2016. Peneliti berasumsi bahwa instrumen postes yang diambil dari sumber tersebut telah valid dan reliabel.

Pada tahap analisis data, data dianalisis dengan langkah-langkah: 1) mendeskripsikan data, 2) menganalisis secara kuantitatif untuk data berupa skor, 3) menyimpulkan data. Sedangkan data postes dilakukan analisis kuantitatif yaitu dengan Uji-t Satu Pihak Kanan.

1. Uji hipotesis ini menggunakan rumus t-test dengan ketentuan sebagai berikut.
 - Hipotesis nol (H_0) : “Penggunaan model pembelajaran *take give* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu lebih dari 75 (KKM)”
 - Hipotesis alternatif (H_a) : “Penggunaan model pembelajaran *take give* tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu lebih dari 75 (KKM)” atau dapat ditulis

$$H_0 : \mu_o \geq 75 (KKM)$$

$$H_a : \mu_o < 75 (KKM)$$

dengan,

μ_o : rata-rata hasil belajar peserta didik yang diberi treatment

KKM : Kriteria Ketuntasan Minimum

2. Menghitung rata-rata dan simpangan baku :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

\bar{x} = nilai rata – rata hasil belajar peserta didik

$\sum x$ = jumlah nilai hasil belajar peserta didik

n = banyak peserta didik

s = simpangan baku

$\sum f_i(x_i - \bar{x})^2$ = jumlah frekuensi kelas dikalikan kuadrat tanda kelas atau nilai tengah kelas dikurangi nilai rata-rata

3. Menghitung t_{hitung} dengan rumus :

Rumusan hipotesis di atas pengujiannya dilakukan dengan uji pihak kanan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_o}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

\bar{x} : skor rata-rata dari kelompok eksperimen

t : nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

μ_o : nilai yang dihipotesiskan

s : simpangan baku

n : jumlah anggota sampel

4. Mencari t_{tabel} dengan derajat kebebasan (dk) = $n-1$, dengan n adalah banyak sampel, taraf signifikan 5 %.
5. Membandingkan perhitungan t_{hitung} dengan t_{tabel} .
 - Ho diterima : $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$
 - Ho ditolak : $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$
6. Menarik kesimpulan berdasarkan hipotesis yang telah dibuat.

Pada tahap akhir, laporan dilakukan setelah penelitian selesai dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik kelas eksperimen dan kelas control diperoleh setelah melaksanakan proses pembelajaran pada mata pelajaran trigonometri sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran *Take and Give* dan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal esay sebanyak 5 butir soal. Pelaksanaan tes ini diikuti oleh 30 orang peserta didik disebabkan 11 peserta didik berhalangan hadir.

Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian.

1. Guru menyiapkan peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Guru menjelaskan materi sesuai dengan indikator pembelajaran
3. Peserta didik diberi satu kartu yang berisikan materi trigonometri untuk dipelajari (dihapal) lebih kurang 5 menit.
4. Semua peserta didik diminta berdiri dan mencari pasangan untuk saling memberi informasi. Setiap peserta didik harus mencatat nama pasangannya pada kartu.
5. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik sesuai dengan materi yang dipelajari sebagai evaluasi.
6. Pada pertemuan selanjutnya guru memberikan postes sebanyak 5 butir soal untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Deskripsi data tes akhir yang diberikan pada kelas sampel dapat dilihat dalam bentuk nilai pada tabel 1 dan 2 berikut.

Tabel 1. Nilai Postes Peserta didik

No.	Nama Peserta didik	Nilai Postes
1	Responden 1	50
2	Responden 2	60
3	Responden 3	65
4	Responden 4	70
5	Responden 5	70
6	Responden 6	70
7	Responden 7	70
8	Responden 8	75
9	Responden 9	75
10	Responden 10	75
11	Responden 11	75
12	Responden 12	80
13	Responden 13	80
14	Responden 14	80
15	Responden 15	80
16	Responden 16	80
17	Responden 17	80
18	Responden 18	80
19	Responden 19	85
20	Responden 20	85
21	Responden 21	85
22	Responden 22	85
23	Responden 23	85
24	Responden 24	90
25	Responden 25	90
26	Responden 26	90
27	Responden 27	95
28	Responden 28	95
29	Responden 29	100
30	Responden 30	100

Tabel 2. Hasil Analisis Data Postes dengan Uji-t

$\sum x$	\bar{x}	μ_0	n	s	t hitung	t tabel
2400	80,00	75	30	11,29541	2,245	2,045

Berdasarkan nilai postes peserta didik dan hasil analisis data menggunakan uji-t dapat diketahui bahwa : (1) sebanyak 24 peserta didik mendapat nilai ≥ 75 , (2) sebanyak 6 peserta didik mendapat nilai < 75 , (3) rata-rata tes akhir tindakan 80,00, (4) nilai t hitung dengan 30 peserta didik adalah 2,245, (5) nilai t tabel dengan 30 peserta didik adalah 2,045.

Berdasarkan data hasil analisis postes diperoleh bahwa t hitung $>$ t tabel, sehingga H_0 diterima yaitu penggunaan model pembelajaran *Take and Give* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu lebih dari 75 (KKM).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Take and Give* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut diperoleh berdasarkan hasil postes yang didapat peserta didik yaitu (1) sebanyak 24 peserta didik mendapat nilai ≥ 75 , (2) sebanyak 6 peserta didik mendapat nilai < 75 (3) nilai rata-rata 30 peserta didik yang mencapai 80,00 sehingga melebihi 75 (KKM)..

REFERENSI

- [1] Amalilah, S. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Take and Give terhadap Retensi Peserta didik dalam Tatanama Ilmiah pada Konsep Jamur (skripsi)*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- [2] Budiman. 2013. *Ketuntasan Hasil Belajar Trigonometri Melalui Penerapan Model Pembelajaran Mnemonics di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh*. Serambi Akademika Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora, Vol. I (1) Mei ISSN: 2337 – 8085 Hal. 62-71.
- [3] Fadhillah, Syarifah. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [4] Hanafiah., Nanang dan Suhana., Cucu. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [5] Kurniawan, A. 2011. *Penerapan Metode Take and Give Berbasis Kontekstual terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 01 Gayamdompo Kecamatan Karang Anyar tahun Pelajaran 2010/2011 (skripsi)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- [6] National Council of Teacher of Mathematics. (1989). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- [7] National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- [8] Negoro, Sukerno dan Wijaya, Rahmen. 2010. *Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik*. Jakarta: Pustaka Gramedia.
- [9] Prayogo, Anggara. 2012. *Strategi pembelajaran afektif, Inovatif, Efektif dan menyenangkan*. Jakarta: Pustaka Media.
- [10] Rais, Hidayati. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Take And Give Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahapeserta didik Prodi Pendidikan Matematika STKIP YPM Bangko*. Jurnal-penelitian-Hidayati-september-2015-ppmat.pdf
- [11] Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan peneliti pemula*. Bandung; Alfabeta.
- [12] Soedjadi, R. (1994). *Memantapkan Matematika Sekolah sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional.
- [13] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.