

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP YANG MEMPEROLEH MODEL PEMBELAJARAN *QUICK ON THE DRAW* DAN *TREFFINGER*.

PRAHESTI TIRTA SAFITRI¹

¹Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang, prahestitirta@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini didasarkan pada kebutuhan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Jika kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik dengan begitu mereka akan lebih mudah dalam menyelesaikan pelbagai masalah yang muncul dalam kehidupannya. Pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut masih rendah sehingga peneliti berusaha untuk meningkatkan kemampuan tersebut dengan menggunakan pembelajaran *quick on the draw* dan *Treffinger*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *quick on the draw* dan siswa yang memperoleh pembelajaran *treffinger*. Pola Penelitian ini bersifat eksperimental dengan pola M-G (*Matched Group Design*) yaitu dengan mengadakan keseimbangan kondisi terhadap kedua kelompok (kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II) sehingga diperoleh sampel siswa kelas VII di salah satu SMPN di Kota Tangerang sebanyak dua kelas yang menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Instrumen penelitian tersebut berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil analisis didapat informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *quick on the draw* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *treffinger*.

Kata kunci: Pemecahan Masalah Matematis, *Quick On The Draw*, *Treffinger*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia, selain itu juga matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern. Pentingnya matematika dalam mengembangkan cara berpikir siswa terdapat pada Undang-undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) dalam pasal 37 yang mewajibkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khusus jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu untuk memperhatikan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda sehingga pembelajaran matematika dapat diterima peserta didik sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Dalam pembelajaran matematika kerap sekali muncul permasalahan, baik dari guru maupun siswa. Pembelajaran matematika diberikan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dengan kompetensi tersebut maka siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelolah, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

Ada lima tujuan pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006) yang harus dicapai para peserta didik selama proses pembelajaran matematika, yaitu: 1) Memahami konsep matematika, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. 3) Memecahkan masalah, 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan pendidikan di atas, pentingnya pemecahan masalah bagi siswa sangat dibutuhkan agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan pendidikan. Pemecahan masalah matematika akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda. Pemecahan masalah juga membantu siswa dalam belajar dengan fakta, skill, konsep dan prinsip-prinsip melalui ilustrasi aplikasi objek matematika dan kaitan antar objek-objek tersebut (Chairani, 2016).

Hal di atas sejalan dengan pendapat Wilson (Minarni A. , 2012) bahwa tujuan anak belajar matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan berbagai ragam masalah matematika yang rumit (kemampuan pemecahan masalah matematis), meskipun masalah bagi seseorang bisa jadi belum atau bukan masalah bagi orang lain. Kenyataannya, di sekolah menengah pembelajaran matematika yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah belum mendapat banyak perhatian dari guru-guru. Kurangnya perhatian guru terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika mengakibatkan siswa kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Effendi (2012: 3) yang berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih siswa menghadapi berbagai permasalahan yang semakin kompleks. Masalah tersebut bisa berupa masalah matematika, masalah di bidang studi lain, atau bahkan permasalahan yang dijumpainya sehari – hari. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis harus selalu dilatih agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Mayer (dalam widjajanti, 2009, hal.404) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya. Sedangkan Siwono (Mawaddah & Anisah, 2015, hal.167) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan menganalisis dan menggunakannya dalam situasi yang berbeda. Pemecahan masalah matematis juga akan membantu siswa dalam belajar tentang fakta, skill, konsep dan prinsip-prinsip melalui ilustrasi aplikasi objek objek matematika dan kaitan antara objek-objek tersebut (Chairani, 2016, hal.66). Dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat dibutuhkan, agar siswa dapat memahami dan menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan baik.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin

kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis harus terus dilatih agar siswa dapat menghadapi masalah dan memecahkannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMPN 2 Sepatan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih berada ditingkat yang rendah. 70% siswa di SMPN 2 Sepatan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah disebabkan karena siswa malas untuk memecahkan suatu masalah, malas berpikir, dan malas menemukan hal-hal baru yang seharusnya bisa dimiliki oleh setiap siswa. Selain itu, pengajaran guru yang terlalu monoton membuat siswa tidak leluasa untuk mengeluarkan ide-ide dan pemikirannya. Begitu pula dengan model pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan di sekolah terlalu membosankan ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Guru harus berusaha agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi dan mengurangi rasa malas yang dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka dibutuhkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran *Quick on The Draw* dan *Treffinger*.

Menurut Lestiyansih, Hobri, dkk (2013: 40) pembelajaran *Quick on the Draw* mengedepankan aktivitas kerja sama siswa dalam kelompok kecil yang bertujuan untuk menjadi kelompok pemenang dalam menyelesaikan set pertanyaan. Siswa dituntut aktif dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dan kemudian melaporkan hasil diskusi yang terkonsep seperti permainan. Pendapat ini sesuai dengan penelitian karena dengan adanya konsep permainan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan meningkat melalui permasalahan-permasalahan yang diberikan dalam set pertanyaan.

Sedangkan model pembelajaran *Treffinger* adalah model pembelajaran kreatif berbasis kematangan dan pengetahuan yang memberikan saran-saran praktis untuk mencapai keterpaduan dengan melibatkan keterampilan kognitif dan afektif (Lestari & Yudhanegara, 2015, hal.24).

Model pembelajaran *Treffinger* dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya termasuk kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah.

Oleh karena itu diharapkan kedua model tersebut dapat memberikan kontribusi yang baik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. Hal ini sesuai dengan beberapa kajian yang menyatakan bahwa kedua model tersebut memberikan efek yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retnowati dan Murtiyasa pada tahun 2013 yang berjudul " *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger*" dengan subjek penelitian siswa X 2 SMA Muhammadiyah 2 Surakarta hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model *Treffinger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Ariawan dari Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau tahun 2017 dalam Jurnal JPPM Vol. 10 No. 1 yang berjudul "Pengaruh Pembelajaran *Visual Thinking* Disertai Aktivitas *Quick On The Draw* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi

Matematis". Hasil penelitian menyimpulkan bahwa secara keseluruhan penerapan pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* disertai aktivitas *Quick on the Draw* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Quick on the Draw* dan model pembelajaran *Treffinger*.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experiment Design* (Eksperimen Semu), eksperimen semu ini dipilih karena peneliti tidak mengacak subjek yang ada dalam kelas tersebut. Peneliti akan menguji coba model pembelajaran *Treffinger* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, kemudian membandingkan hasil tes tersebut antara kelas yang diberi model pembelajaran *Treffinger* (kelas eksperimen) dengan kelas yang diberi pendekatan konvensional (kelas kontrol). Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Two Group Randomize Posttest-Only Control Design*.

Populasi adalah keseluruhan objek/subjek dalam penelitian. Sugiyono (Lestari dan Yudhanegara, 2015, hal. 101) menyatakan, bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi target adalah siswa kelas VII SMPN 2 Sepatan yang terdiri dari Sebelas kelas yaitu kelas VII 1 sampai VII 11 dengan jumlah 352 siswa.

Dengan teknik *Simple Random Sampling*, maka diperoleh dua kelas sebagai sampel penelitian ini yaitu kelas VII A dengan jumlah siswa 32 orang, sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya dengan model pembelajaran *Treffinger* dan kelas VII B dengan jumlah siswa 32 orang, sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya dengan metode pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes yang diberikan yaitu berupa tes uraian, teknik tes digunakan untuk menilai atau mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII pada materi bilangan. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut terdiri dari 5 butir tes berbentuk uraian. Dengan tes uraian siswa dituntut untuk mampu menghubungkan pemahaman terdahulu dengan pemahaman baru.

3. Hasil dan Pembahasan

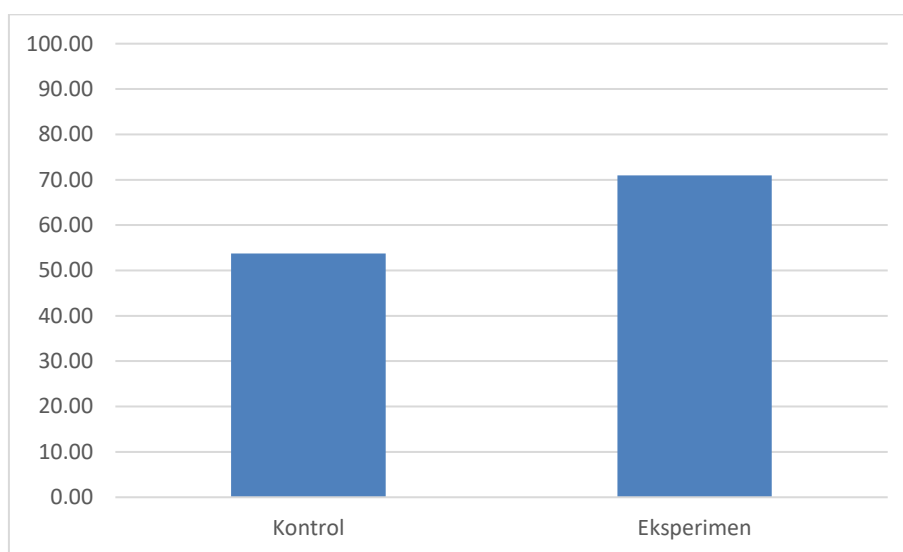
Berikut akan dijabarkan hasil penelitian berupa deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diambil menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 3.1. Statistik Deskriptif Data Postes

Statistik	Kelas Eksperimen	
	1	2
Nilai Terendah	28,00	50,00
Nilai Tertinggi	78,00	90,00
Mean	53,77	70,94

Simpangan Baku	13,52	11,20
----------------	-------	-------

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen 1 termasuk ke dalam kategori rendah, sedangkan kelas eksperimen 2 termasuk ke dalam kategori sedang. Namun apabila dilihat penyebaran datanya, kelompok eksperimen 1 lebih menyebar atau lebih heterogen kemampuannya dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Adapun diagramnya sebagai berikut:



Gambar 3.1 Grafik Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah

Data tersebut menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelompok berbeda. Kelas eksperimen yaitu kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran QOTD mempunyai rerata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang mendapatkan pembelajaran treffinger. Secara deskriptif menunjukkan bahwa model pembelajaran QOTD memiliki kualitas capaian yang cukup, sedangkan kelas kontrol memiliki kualitas capaian yang kurang.

Apabila kita bandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal yang berlaku di sekolah tersebut yaitu sebesar 75. Pada kelas eksperimen siswa yang mencapai atau di atas KKM sebanyak 15 orang, siswanya 20 orang masih di bawah KKM. Sedangkan pada kelas kontrol hanya ada 1 orang yang mencapai batas KKM, sisanya 34 orang masih di bawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran secara keseluruhan kurang memberikan kontribusi yang baik dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Untuk membuktikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran QOTD lebih baik daripada siswa yang mendapatkan

model pembelajarannya Trifinger, maka perlu dilakukan uji statistik yaitu uji perbedaan dua rerata dengan bantuan aplikasi pengolahan data.

Sebelum menggunakan uji rerata dua perbedaan, data harus memenuhi uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, maka dilakukan uji dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan tingkat signifikansi sebesar 5%.

Tabel 3.2 Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kontrol	0,085	35	0,200
Postes Eksperimen	0,124	35	0,195

Berdasarkan tabel analisis di atas, terlihat bahwa kedua kelas memperoleh nilai p-value di atas 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data postes kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui varian data homogen atau tidak, maka dianalisis menggunakan uji Levene dengan tingkat signifikansi 5%.

Tabel 3.3 Uji Homogenitas

Kelas	N	Sig	α	Kesimpulan
Eksperimen	35	0,37	0,05	Homogen
Kontrol	35			

Berdasarkan tabel analisis di atas, terlihat bahwa kedua kelas memperoleh nilai p-value di atas 0,05 yaitu 0,37. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data postes kedua kelas mempunyai varian yang homogen.

c. Uji Perbedaan Rerata Dua Kelompok (Uji t)

Setelah dilakukan uji persyaratan, pengujian kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Berdasarkan perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas di atas diperoleh data bahwa kedua sampel pada pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen. Adapun pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran QOTD lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran Treffinger. Berikut adalah rangkuman hasil uji perbedaan rerata kedua kelompok tersebut.

Tabel 3.4 Uji Perbedaan Rerata

t	Df	Sig. (2-tailed)
---	----	-----------------

-5,786	68	0,000
--------	----	-------

Berdasarkan tabel hasil uji di atas, terlihat bahwa nilai p-value yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,005. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran QOTD lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran treffinger.

Berdasarkan analisis baik analisis statistika deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa model pembelajaran QOTD memberikan kontribusi yang baik dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. hal ini disebabkan bahwa dalam pembelajarannya siswa terlibat sangat aktif baik dalam aktivitas mind dan hands on activity.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran QOTD lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran treffinger.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran *Visual Thinking* Disertai Aktivitas *Quick On The Draw* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis. *JPPM*, 10(1), 1-16. Retrieved from <http://www.e-jurnal.com/2017/04/pengaruh-pembelajaran-visual-thinking.html>
- Chairani, Z. (2016). *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Deepublish.
- Effendi, L.A (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*, 13(2), 1-10. Retrieved Januari 16, 2018, from [http://jurnal.upi.edu/file/Leo Adhar.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/Leo%20Adhar.pdf)
- Lestari, & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestiyarningsih, H., Hobri, & Indah, A. (2013). Penerapan Pembelajaran Quick On The Draw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Sub Pokok Bahasan Aritmetika Sosial Siswa Kelas VII F Semester Ganjil SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2012/2013. *Kadikma Universitas Jember*, 4(2), 39-48. Retrieved Januari 18, 2018, from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/download/1037/835/>
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *EDU-Mat jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166-167.
- Minarni, A. (2012). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Prosiding ISBN : 978-979-16353-8-7*, 93.
- Widjajanti, D. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika : Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya. *Jurnal Seminar Pendidikan Matematika*, 404.