

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL SNOWBALL DRILLING DENGAN STRATEGI WORK BACKWARDS MATERI PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG KELAS VII SMP NEGERI 1 GEDANGAN

Rochmatul Azizah Putri¹, Zainal Abidin², Anies Fuady³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ azizahputri0512@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dan model konvensional peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan, 2) untuk mengetahui mana yang lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dan model konvensional peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan, 3) untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dan model konvensional peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan. Penelitian ini merupakan *mix method* dengan desain penelitian *sequential explanatory*. Jenis penelitian kuantitatif yaitu *true experimental*. Populasi penelitian ini kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan. Sampel dipilih melalui teknik *cluster random sampling* sehingga didapatkan kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Data kuantitatif didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan hasil wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) hasil uji hipotesis dua pihak data *posttest* yang menggunakan *Independent Sample t-test* diperoleh nilai $Sig. = 0,004 < 0,025$ maka H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dan yang menggunakan model konvensional, 2) hasil uji hipotesis satu pihak data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,06036536 > 1,67722$ maka H_1 diterima, yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yang menggunakan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional, 3) hasil analisis data kualitatif yang diperoleh berdasarkan hasil wawancara dan hasil observasi, diperoleh bahwa kelas eksperimen lebih menguasai indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dan lebih aktif dalam proses pembelajaran daripada kelas kontrol.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah matematika, model *snowball drilling*, strategi *work backwards*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses membelajarkan peserta didik sehingga terjadi proses tindakan belajar mengajar yang bertumpu pada aktivitas peserta didik untuk membantu peserta didik menghadapi dunia nyata. Pembelajaran matematika seharusnya memberikan masalah untuk diselesaikan sebagai latihan bagi peserta didik dalam membangun dan mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik. *National Council of Teachers of Mathematics*, (NCTM) (dalam Siagian, 2016:58), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, yang seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Pemecahan masalah ialah sebagian penting kurikulum matematik sebab dalam interaksi pembelajarannya memungkinkan

peserta didik mendapatkan pengalaman dengan memanfaatkan ilmu dan keahlian yang dimilikinya untuk diaplikasikan terhadap pemecahan masalah yang sifatnya non rutin. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika membantu peserta didik untuk berpendapat secara kritis, kreatif, dan dapat mengembangkan kemampuan matematika lainnya.

Tetapi pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Gedangan masih dikategorikan rendah jika dikategorikan dalam persentase yaitu 30% hal ini berdasarkan pada observasi pendahuluan dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik disebabkan beberapa faktor. Pertama, penyebabnya ialah peserta didik yang belajarnya belum maksimal pada pembelajaran matematika. Kedua, disebabkan oleh faktor lingkungan yang kurang mendukung peserta didik dalam belajar matematika. Ketiga, model pembelajaran yang diterapkan guru bersifat konvensional. Dan faktor-faktor penyebab yang lebih disebabkan oleh guru seringkali memerintah peserta didik untuk menangani soal-soal pemberian guru dengan hanya melihat hasil akhirnya saja tanpa melihat proses pengerjaan peserta didik mengatasi soal yang disampaikan.

Dalam proses pemecahan masalah sebenarnya bukan hasil akhir belaka yang diperlukan saat proses belajar memecahkan masalah ini, akan tetapi yang paling utama adalah proses memperoleh hasilnya ialah proses berpikir dan bernalarnya. Menurut Polya (dalam Roebyanto dan Harmini, 2017:34) bahwa terdapat empat langkah atau tahap yang wajib dikerjakan peserta didik hendak menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu: mampu dalam pemahaman suatu masalah, mampu membentuk suatu perencanaan masalah, mampu melakukan perencanaan yang dibuat, serta mampu melakukan pemeriksaan kembali dalam memecahkan masalah.

Dari permasalahan tersebut, alternatif solusinya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dengan strategi pemecahan masalah *Work Backwards*. Menurut Suprijono (2009:105) bahwa *Snowball Drilling* disempurnakan guna memperkuat ilmu yang peserta didik peroleh dari menafsirkan materi bacaan. Model *Snowball Drilling* ini menerapkan suatu model pembelajaran dimana peserta didik disediakan soal latihan dan peserta didik dituntut untuk menjawab soal-soal tersebut dengan cepat dan benar. Dengan diterapkannya model pembelajaran ini akan mempermudah peserta didik menumbuhkan kemampuan memecahkan suatu masalah karena model pembelajaran ini peserta didik terus dilatih menyelesaikan suatu soal masalah. Strategi *Work Backwards* (bekerja mundur) dapat melengkapi model *Snowball Drilling*, dikarenakan dalam memecahkan suatu soal masalah adalah merencanakan strategi yang efektif. Menurut Roebyanto dan Harmini (2017:86), strategi dalam memecahkan masalah dengan menerapkan cara bekerja mundur adalah satu diantara yang ada dari strategi memecahkan masalah matematika dengan teknik menyelesaikannya dari belakang ke depan, dalam artian dari keadaan yang diketahui di akhir soal ke awal soal.

Dengan uraian tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan? 2) Manakah yang lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang menggunakan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan? 3) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan?

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan, 2) untuk mengetahui yang lebih baik kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik

yang menggunakan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan, 3) untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan jenis penelitiannya adalah *mix method* dengan desain penelitian *sequential explanatory*. Menurut Creswell (dalam Sugiyono, 2018:409), metode penelitian campuran model *sequential explanatory* diidentikkan melalui pengumpulan data dan analisis data kuantitatif pada tahap pertama dan diikuti dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap kedua untuk menguatkan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama. Pada penelitian kuantitatif jenis penelitian yaitu *true experimental* dengan menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Gedangan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Populasi penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan yang terdiri dari kelas VII A, VII B, dan VII C yang berjumlah 70 peserta didik. Sampel dipilih melalui teknik *cluster random sampling* sehingga didapatkan kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 50 peserta didik.

Teknik pengumpulan data pada penelitian kuantitatif dilakukan dengan teknik tes, yang digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam pembelajaran matematika sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Instrumen penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu soal tes yang berisi 4 butir soal materi persegi dan persegi panjang yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal tes yang digunakan ada dua macam yaitu soal tes awal (*pretest*) dan soal tes akhir (*posttest*). Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan yaitu validitas isi, validitas konstruk dan validitas empiris. Untuk menguji validitas isi dan konstruk dari soal tes yang akan diberikan, soal tes terlebih dahulu dikonsultasikan dan divalidasi oleh satu orang ahli. Sementara validitas empiris dilakukan melalui hasil tes uji coba dan dihitung menggunakan *Software SPSS 23* dengan uji korelasi *product moment*. Sedangkan perhitungan uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Software SPSS 23* melalui uji *reliability analysis* model *Cronbach Alpha*.

Teknik analisis data kuantitatif pada penelitian ini ada dua tahap yaitu analisis data awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal dilakukan untuk menguji data hasil *pretest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (dua pihak dan satu pihak).

Pada penelitian kualitatif jenis penelitian menggunakan deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah guru matematika, 3 peserta didik dari kelas eksperimen dan 3 peserta didik kelas kontrol yang dipilih berdasarkan hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kategori tinggi, sedang, rendah pada tiap-tiap kelas. Sedangkan objek penelitian ini adalah model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Teknik pengumpulan data kualitatif adalah 1) observasi, digunakan untuk mengamati kegiatan guru dan peserta didik pada saat menggunakan model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards*; 2) wawancara, digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, dan mengetahui tanggapan tentang kegiatan belajar mengajar yang menggunakan model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards*. Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian kualitatif yaitu 1) lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik; 2) pedoman wawancara yang terdiri dari beberapa pertanyaan terkait kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sugiyono (2018:333) menegaskan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif dilaksanakan semenjak sebelum di lapangan, selama di lapangan, dan setelah di lapangan. Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Untuk menganalisis data kualitatif menggunakan analisis Miles dan Huberman (dalam Abidin dkk, 2018:86) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, pengujian kredibilitas data dilakukan dengan teknik triangulasi. Menurut Moleong (2017:330), triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang mengeksplorasi sesuatu untuk kebutuhan pemeriksaan atau untuk pembeda terhadap data tersebut. Penelitian ini menggunakan triangulasi dengan metode, yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

HASIL

Hasil Penelitian Kuantitatif

Pada analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas VII A dan VII B berdistribusi normal serta populasi pada kedua kelas tersebut berasal dari varians yang sama atau homogen. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata berdasarkan hasil *output* uji kesamaan rata-rata *pretest*, diperoleh nilai $Sig = 0,445$. Jelas bahwa $Sig = 0,445 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal (*pretest*) antara kelas VII A dan VII B atau kemampuan awal kedua kelas sama.

Sedangkan analisis *posttest* sama dengan analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelas atau homogen. Sedangkan hasil uji hipotesis (dua pihak dan satu pihak) diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Output SPSS Uji Hipotesis Dua Pihak Nilai *Posttest*

		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for equality of Means</i>		
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
<i>Equal Variances Assumed</i>		2,658	0,110	3,061	48	0,004
<i>Equal Variances Not Assumed</i>				3,061	45,204	0,004

Dari hasil uji hipotesis dua pihak menggunakan *software SPSS 23* pada tabel di atas, diperoleh nilai $Sig = 0,004$. Karena nilai $Sig = 0,004 < 0,025$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen menggunakan model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards* dengan peserta didik kelas kontrol menggunakan model konvensional pada materi persegi dan persegi panjang di SMP Negeri 1 Gedangan.

Adapun hasil uji satu pihak *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika ialah $t_{hitung} = 3.06036536$. Sehingga hasil uji hipotesis kemampuan pemecahan masalah matematika didapatkan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Hasil dari t_{hitung} dapat dilihat pada hasil penghitungan di atas yaitu bernilai 3.06036536. Sedangkan pada penilitan ini, t_{tabel} diperoleh dari melihat pada tabel T untuk db = 48 adalah 1.67722. Maka diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3.06036536 > 1.67722$ dengan db = 48. Dengan demikian, dapat diperoleh bahwa H_0 ditolak. Kesimpulan dari analisis ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang mengaplikasikan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* lebih baik daripada yang menggunakan model konvensional.

Hasil Penelitian Kualitatif

Klasifikasi nilai *posttest* sesuai PAN (Penilaian Acuan Norma) seperti pada tabel di bawah.

Tabel 2. Klasifikasi Nilai *Post-test*

Rentang Nilai		Klasifikasi
Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
$77 < \text{PAN} \leq 100$	$75 < \text{PAN} \leq 100$	Tinggi
$70 < \text{PAN} \leq 77$	$70 < \text{PAN} \leq 75$	Sedang
$0 < \text{PAN} \leq 70$	$0 < \text{PAN} \leq 70$	Rendah

Berdasarkan data hasil kemampuan akhir (*posttest*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan demikian didapatkan nilai *Mean* (rata-rata) dan *Standart Deviation* (simpangan baku) yang terlihat di tabel berikut.

Tabel 3. Nilai *Mean* dan *Standart Deviation* Kemampuan Akhir

Kelas	<i>Mean</i>	<i>Standart Deviation</i>	Jumlah Didik	Peserta
Eksperimen	77,32	6,713	25	
Kontrol	72,12	5,207	25	
Jumlah	149,44	11,92	50	
Rata-rata	74,72	5,96	-	

Berdasarkan hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen diperoleh 77,32 dengan berdasar pada klasifikasi nilai PAN, maka hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen berkategori tinggi. Sedangkan hasil nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol diperoleh 72,12 dengan berdasar pada klasifikasi nilai PAN, maka hasil nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol berkategori sedang.

Berdasarkan hasil lembar observasi kegiatan guru dari pengamat I dan II pada pertemuan 1 dan 2 didapat bahwa rata-rata taraf keberhasilannya 85,29% maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards* terlaksana dengan sangat baik dan hasil lembar observasi kegiatan guru dari pengamat I dan II pada pertemuan 1 dan 2 didapatkan bahwa rata-rata taraf keberhasilannya 77,5% sehingga pelaksanaan pembelajaran model konvensional terlaksana dengan baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi kegiatan peserta didik dari pengamat I dan II pada pertemuan 1 dan 2 dapat diperoleh bahwa rata-rata taraf keberhasilannya 82,37% dapat disimpulkan bahwa kegiatan peserta didik dalam pembelajaran model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards* sudah sangat baik dan hasil lembar observasi kegiatan peserta didik dari pengamat I dan II pada pertemuan 1 dan 2 didapatkan bahwa rata-rata taraf keberhasilannya 78,75% sehingga dalam model konvensional sudah terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis data wawancara kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen, diketahui bahwa subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, subjek penelitian kelas eksperimen dapat menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang disediakan menurut indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kategori sangat baik.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis data wawancara kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas kontrol, diketahui bahwa subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, subjek penelitian kelas kontrol dapat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan menurut indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kategori baik.

PEMBAHASAN

Dari deskripsi hasil analisis data penelitian kuantitatif dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol untuk peserta didik kelas VII A dan VII B SMP Negeri 1 Gedangan materi persegi panjang dan persegi memakai model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* terhadap kelas yang diberi tindakan dan model konvensional terhadap kelas yang tidak diberi tindakan.

Hasil hipotesis didapatkan jika H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dengan taraf signifikansi 0,05. Terdapat beberapa hal yang mungkin menjadi penyebab nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, penyebab-penyebab itu salah satunya ialah karena model *Snowball Drilling* menekankan kecepatan suatu kelompok atau peserta didik dalam menyelesaikan paket soal dalam bentuk bola dengan tepat dalam waktu yang singkat pada suatu putaran. Hal ini sejalan dengan argumen Suprijono (2009:105), bahwa model *snowball drilling* disempurnakan guna memperkuat ilmu yang peserta didik peroleh dari menafsirkan materi bacaan. Model *Snowball Drilling* ini menerapkan suatu model pembelajaran dimana peserta didik disediakan soal latihan dan peserta didik dituntut untuk menyelesaikan soal-soal tersebut dengan cepat dan benar. Model ini mampu membentuk situasi motivasional atau medan psikologis atau emosi yang positif, sehingga model itu bisa menarik perhatian peserta didik belajar, menambah kepercayaan diri, dan kepuasan dalam diri peserta didik pada sesuatu yang dipelajari. Selain itu, dibantu dengan penggunaan strategi *Work Backwards*, yang mana strategi *Work Backwards* yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu taktik untuk menyelesaikan permasalahan matematika dengan bekerja dari sesuatu yang ditanyakan lalu dicari hingga mengarah pada sesuatu yang diketahui dengan menerapkan aljabar dan operasi matematika dengan demikian akan mendapatkan hasil per tahap guna meraih tujuan. Hal ini sependapat dengan Hendriana, dkk (2017:46) yang mengemukakan strategi bergerak dari belakang adalah menganalisis metode memperoleh tujuan yang dicapai, melalui strategi ini dapat memulai mekanisme penyelesaian masalahnya dari yang dikehendaki atau ditanyakan kemudian menyesuaikan dengan yang diketahui.

Dan juga sesuatu yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas diberi tindakan lebih baik dari pada kelas yang tidak diberi tindakan yaitu prosedur pembelajaran di dalam kelas. Dalam proses pembelajaran kelas eksperimen sangat mengutamakan suatu aktivitas yang mengikutsertakan peserta didik dengan diskusi kelompok. Sehingga, peserta didik ikut serta secara aktif dalam pembelajaran ditambah lagi dengan menerapkan model *Snowball Drilling* yang menekankan peserta didik dalam suatu kelompok belajar harus dapat mengerjakan soal yang diperolehnya dengan jawaban yang benar. Kemudian, mekanisme pembelajaran pada kelas yang tidak diberi tindakan sangat memusatkan pada

aktivitas guru daripada peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil data pengamatan peserta didik pada kelas yang tidak diberi tindakan jika peserta didik lebih banyak konsentrasi terhadap apa yang dijelaskan oleh guru dan peserta didik pun sedikit aktif dalam proses pembelajaran.

Dari hasil analisis data penelitian kualitatif kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII A dan VII B SMP Negeri 1 Gedangan bisa dijabarkan dengan hasil sebagai berikut. Pada kelas eksperimen ada tiga pembagian kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil analisis data wawancara kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen, diketahui bahwa subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, subjek penelitian kelas eksperimen dapat menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang disediakan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang termasuk kategori amat baik.

Berdasarkan hasil analisis data wawancara kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas kontrol, diketahui bahwa subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, subjek penelitian kelas kontrol dapat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan dengan berdasar pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, sehingga peserta didik pada kelas kontrol mampu memecahkan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kategori baik.

Menurut hasil *posttest* dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah matematika hasilnya tidak beda jauh dari kelas eksperimen. Namun, untuk tingkat pencapaian indikator masih unggul yang kelas eksperimen.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan pada materi persegi dan persegi panjang melalui model *snowball drilling* dengan strategi *work backwards* diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Pada hasil analisis statistik uji hipotesis data *posttest* yang menggunakan *Independent Sample t-test* melalui perhitungan *software SPSS 23* didapatkan nilai $\text{Sig (2-tailed)} = 0,004 < 0,025$ (H_1 diterima). Yang berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional pada pokok bahasan persegi panjang dan persegi kelas VII SMP Negeri 1 Gedangan; (2) Berdasar pada hasil uji hipotesis data *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik didapatkan nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} = 3,06036536 > 1,67722$ (H_1 diterima). Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen yang memakai model *Snowball Drilling* dengan strategi *Work Backwards* lebih baik dibanding dengan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol yang menerapkan model konvensional; (3) Hasil analisis kualitatif yang didapat melalui hasil wawancara diketahui bahwa subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas

eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas eksperimen yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Sedangkan, subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah, subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang hanya mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dan subjek penelitian kelas kontrol yang berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, subjek kelas eksperimen penguasaan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika lebih tinggi daripada subjek kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data kualitatif yang didapat dari hasil observasi kegiatan guru dan peserta didik kelas eksperimen menyatakan bahwa sudah melaksanakan kegiatan dengan sangat baik. Sedangkan, hasil observasi kegiatan guru dan peserta didik kelas kontrol menyatakan bahwa sudah melaksanakan kegiatan dengan baik.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagi guru, sebaiknya guru tidak hanya memakai model konvensional dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, guru sebaiknya semakin banyak menyediakan soal latihan yang berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Guru juga sebaiknya dalam proses pembelajaran tidak hanya melihat hasil akhir jawaban saja tetapi hal yang lebih dipentingkan adalah melihat proses pengerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang disediakan; (2) Bagi peserta didik, sebaiknya peserta didik terus melatih kemampuan-kemampuan matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika dengan sering membiasakan memecahkan soal-soal latihan yang terkait permasalahan dalam kehidupan sehari-hari; (3) Bagi peneliti selanjutnya, peneliti selanjutnya yang hendak melakukan penelitian perlu lebih menguasai masalah-masalah dalam pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada dosen pembimbing skripsi serta pengelola Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran (JP3).

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Zainal; Mohamed, Zulkifley; dan Ghani, Sazelli Abdul. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2(1): 79-102. (www.riset.unisma.ac.id)
- Hendriana, Heris; Rohaeti, Euis Eti; dan Sumarmo, Utari. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Roebiyanto, Goenawan dan Harmini, Sri. 2017. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Siagian, Muhammad Daut. 2016. Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. Prodi Pendidikan Matematika FKIP UISU. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, Vol 2, No. 1 ISSN 2528-4363 Oktober 2016. (<https://jurnal.uisu.ac.id>)
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.