

KOMPARASI HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* DAN *PROBLEM POSING* PADA SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 1 MAKASSAR

Wirnayanti, Sukmawati, Sri Satriani

Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan rata-rata hasil belajar matematika melalui pendekatan *Problem Solving* dan *Problem Posing*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar pada tahun ajaran 2018/2019 dan Sampel dari penelitian ini terdiri dari 2 kelas, dimana kedua kelas akan mendapat perlakuan yang berbeda yaitu kelas pertama menggunakan pendekatan *Problem Solving* dan kelas kedua menggunakan pendekatan *Problem Posing*, dengan jumlah siswa 25 orang untuk pendekatan *Problem Solving* dan juga 25 siswa untuk pendekatan *Problem Posing*. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika melalui pendekatan *Problem Solving* dan pendekatan *Problem Posing*. Dimana pada pendekatan *Problem Solving* nilai rata-rata hasil belajarnya yaitu 82,96 dengan standar deviasi 4,78, dan rata-rata hasil belajar pada pendekatan *Problem Posing* yaitu 87,88 dengan standar deviasi 7,36.

Kata Kunci: Pendekatan *Problem Solving*, pendekatan *Problem Posing*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan disiplin ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk melatih manusia berfikir logis, kritis, bertanggungjawab dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan aksioma dan logika. Hal ini disebabkan karakteristik yang dimiliki matematika yaitu memiliki objek kajian abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperlihatkan semesta pembicaraan, serta konsisten dalam sistemnya. Oleh karena itu, matematika dianggap penting untuk dipelajari mulai dari tingkat dasar, karena dengan mempelajari matematika daya nalar siswa akan terarah. Pembelajaran matematika memiliki peranan penting sebagai salah satu kegiatan untuk menuntut ilmu pengetahuan yang menjadi pendukung bagi kemajuan dan kesejahteraan suatu individu khususnya dan suatu bangsa pada umumnya. Oleh karena itu, ilmu matematika bisa dikatakan sebagai salah satu dsar yang harus dikuasai oleh setiap individu. Karena setiap manusia tidak akan terlepas dengan permasalahan yang berkenaan dengan ilmu matematika

dalam kehidupan sehari-hari (Kasmita, 2017: 01).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada bulan September - November 2017 pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar, dalam pembelajaran matematika siswa masih mengalami berbagai macam kesulitan. Diantaranya yaitu sulit memecahkan masalah, sulit menentukan rumus yang akan digunakan, sulit menggunakan cara ataupun strategi-strategi yang berbeda yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dan sulit melakukan perhitungan. Kendala-kendala tersebut dititikberatkan pada kemampuan siswa dalam memahami masalah, merumuskan kembali masalah, dan merencanakan suatu penyelesaian. Memahami suatu masalah ditunjukkan dengan mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Merumuskan masalah dimaksudkan bahwa siswa dapat membuat kembali sebuah permasalahan yang serupa dengan masalah yang ada, sehingga mempermudah dalam menyelesaikannya. Sedangkan merencanakan suatu penyelesaian ditunjukkan dengan mengorganisasikan

informasi atau data-data yang ada dengan menggunakan strategi-strategi tertentu untuk menemukan kemungkinan penyelesaian. Kesulitan dalam memahami tersebut dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih variatif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif adalah dengan menerapkan pendek atan *Problem Solving* dan *Problem Posing*. Pendekatan ini sangat cocok untuk diterapkan, karena pada pendekatan *Problem Solving* siswa didorong untuk memecahkan masalah atau persoalan. Sedangkan pada pendekatan *Problem Posing*, mengutamakan keaktifan, kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa melalui suatu kegiatan pemecahan masalah dengan cara merumuskan kembali sebuah masalah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “**Komparasi Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Problem Solving* dan *Problem Posing* Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar**”.

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk memperoleh jawaban tersebut. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving*.
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Posing*.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan pendekatan *Problem Solving* dan *Problem Posing* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar.

KAJIAN PUSTAKA

Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, efektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hamalik (Kunandar, 2014: 62) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, dan sikap-sikap serta kemampuan peserta didik. Lebih lanjut Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

Menurut Bloom (suprijono, 2015: 6), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah adanya proses belajar yang mengakibatkan adanya perubahan.

Menurut James (Hasratuddin, 2014: 30), matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, karena setiap metode yang digunakan dalam mencari kebenaran adalah dengan menggunakan metode deduktif, sedang dalam ilmu alam menggunakan metode induktif atau eksperimen. Sebagai contoh bila kita ingin membuktikan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180° , maka kita harus menggunakan teorema sebelumnya atau dengan menggunakan postulat bahwa besar sudut setengah lingkaran atau sudut garis lurus adalah 180° . Jelasnya, jika kita ingin membuktikan teorema tiga, maka kita hanya dapat menggunakan teorema dua atau satu, dan seterusnya. Walaupun, dalam matematika mencari kebenaran itu bisa dimulai dengan cara induktif, tapi seterusnya yang benar untuk semua keadaan harus bisa dibuktikan secara deduktif, karena dalam matematika sifat, teori dalil belum dapat diterima kebenarannya sebelum dapat dibuktikan secara deduktif.

Hasratuddin (2014: 31) mengemukakan bahwa matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi: (1) konsep, merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Misalnya, segitiga merupakan nama suatu konsep abstrak. Dalam matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu fungsi, variabel, dan konstanta. Konsep berhubungan erat dengan definisi. (2) Prinsip, merupakan objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi/operasi, dengan kata lain

prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema dan sifat. (3) Operasi, merupakan pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya, seperti penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan. Dalam matematika dikenal macam-macam operasi yaitu operasi uner, biner, dan tenner, tergantung dari banyaknya elemen yang dioperasikan.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang dimaksud dengan hasil belajar matematika adalah kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa setelah melalui proses pembelajaran matematika. Kemampuan ini dapat diuji dengan memberikan tes berupa soal matematika kepada siswa, sehingga hasil belajar matematika siswa tersebut dapat terlihat melalui skor yang diperoleh setelah menjawab soal-soal yang diberikan.

Pendekatan *Problem Solving*

Secara umum *Problem Solving* merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh siswa sebelumnya kedalam situasi yang baru. Pendekatan *Problem Solving* adalah pendekatan pembelajaran yang menerapkan pola pemberian masalah atau kasus kepada siswa untuk diselesaikan. Masalah kasus itu tentu disesuaikan dengan materi bidang studi yang menjadi pusat belajar. Menurut dewan nasional guru matematika (Coban, 2015: 111), *Problem Solving is not an issue, but is a process that provides condition in which individuals learn skills.*

Hanlie Murray, dkk (Huda, 2016: 273) menjelaskan bahwa pembelajaran penyelesaian masalah (*Problem-Solving Learning/PSL*) merupakan salah satu dasar teoritis dari berbagai strategi pembelajaran yang menjadikan masalah (*problem*) sebagai isu utamanya, termasuk juga PBL (*Problem-Based*

Learning) dan PPL (*Problem-Posing Learning*). Akan tetapi, dalam praktiknya, PSL lebih banyak diterapkan untuk pelajaran matematika.

Menurut mereka, pembelajaran muncul ketika siswa bergumul dengan masalah-masalah yang tidak ada metode rutin untuk menyelesaikannya masalah. Dengan demikian, harus disajikan pertama kali sebelum metode solusinya diajarkan. Guru seharusnya tidak terlalu ikut campur ketika siswa sedang mencoba menyelesaikan masalah. Malahan, guru sebaiknya mendorong siswa untuk membandingkan metode-metode satu sama lain, mendiskusikan masalah tersebut, dan seterusnya.

Berdasarkan dari beberapa definisi *Problem Solving* yang dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Problem Solving* merupakan suatu pendekatan yang menuntut siswa untuk memecahkan masalah, dengan menggunakan identifikasi, mengeksplorasi, mencari langkah-langkah pemecahan dan akhirnya menemukan solusi.

Karakteristik pendekatan *Problem Solving* Rosmiati (Taplin, 2000) adalah (1) adanya interaksi antarsiswa dan interaksi guru dan siswa; (2) adanya dialog matematis dan konsensus antarsiswa; (3) guru menyediakan informasi yang cukup mengenai masalah, dan siswa mengklarifikasi, menginterpretasi, dan mencoba mengkonstruksi penyelesaiannya; (4) guru menerima jawaban ya-tidak bukan untuk mengevaluasi; (5) guru membimbing, melatih dan menanyakan dengan pertanyaan-pertanyaan berwawasan dan berbagi dan proses pemecahan masalah; (6) sebaiknya guru mengetahui kapan campur tangan dan kapan mundur membiarkan siswa menggunakan caranya sendiri..)

Setiap pendekatan tak luput dari keunggulan dan kelemahan, adapun keunggulan dan kelemahan pendekatan

Problem Solving (Muliawan, 2016: 264) adalah sebagai berikut.

Keunggulan pendekatan *Problem Solving* yaitu : (1) Melatih siswa untuk belajar mandiri, (2) Ilmu dan pengetahuan yang diperoleh siswa bersifat nyata dan aplikatif, (3) Meningkatkan kemampuan analisis siswa, (4) Menumbuhkan kebanggaan dalam diri siswa ketika ia berhasil memecahkan masalah yang dihadapi, (5) Ilmu dan pengetahuan yang diperoleh cenderung bersifat permanen dalam arti melekat dalam ingatan siswa.

Adapun kelemahan dari pendekatan *Problem Solving* yaitu : (1) Pada umumnya guru kesulitan mencari masalah atau kasus yang sesuai dengan bidang studi, (2) Membutuhkan waktu dan proses yang lebih lama dari model pembelajaran konvensional, (3) Untuk beberapa jenis mata pelajaran, kasus atau masalah yang diberikan kepada siswa membutuhkan biaya dan tenaga tambahan.

Pendekatan *Problem Posing*

Problem Posing merupakan istilah yang pertama kali dikembangkan oleh ahli pendidikan asal Brasil, Paulo Freire dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed*. *Problem Posing Learning* merujuk pada strategi pembelajaran yang menekankan pemikiran kritis demi tujuan pembebasan. *According to The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), *Problem Posing is considered a developmental tool for critical thinking because it can help students extend what they know in order to develop mathematical fluency and engage them in higher-order thinking* (Rosli, dkk. 2014: 227). Sebagai strategi pembelajaran, pendekatan *Problem Posing* melibatkan tiga keterampilan dasar, yaitu menyimak (*listening*), berdialog (*dialogue*), dan tindakan (*action*)

Tabel 1. Langkah-Langkah Pendekatan *Problem Solving*

Tahap	Kegiatan pembelajaran
Tahap1: <i>Clues</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah masalah dengan hati-hati. 2. Garis bawahi isyarat-isyarat yang menjadi masalah. 3. Mintalah siswa untuk menemukan masalah pada isyarat-isyarat yang digarisbawahi. 4. Mintalah siswa untuk merencanakan apa yang akan dilakukan atas masalah tersebut. 5. Mintalah siswa untuk menemukan fakta-fakta yang mendasari masalah tersebut. 6. Mintalah siswa untuk mengemukakan apa yang perlu mereka temukan.
Tahap2: <i>Game plan</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buatlah rencana permainan untuk menyelesaikan masalah. 2. Mintalah siswa untuk menyesuaikan permainan tersebut dengan masalah yang baru saja disajikan. 3. Mintalah siswa untuk mengidentifikasi apa yang telah mereka lakukan. 4. Mintalah siswa untuk menguji coba strategi-strateginya (misalnya dengan simplifikasi, sketsa, <i>guess and check</i>, pencarian pola-pola, dan seterusnya). 5. Jika strategi yang mereka gunakan tidak bekerja, mintalah mereka untuk memikirkan ulang strategi tersebut.
Tahap 3: <i>Solve</i>	Mintalah siswa untuk melihat kembali solusi yang mereka gunakan.
Tahap4: <i>Reflect</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mintalah siswa untuk melihat kembali solusi yang mereka gunakan. 2. Mintalah siswa untuk berdiskusi tentang kemungkinan menggunakan strategi tersebut dimasa mendatang. 3. Periksalah apakah strategi-strategi mereka benar-benar bisa menjawab masalah yang diajukan. 4. Pastikan bahwa strategi-strategi itu benar-benar aplikatif dan solutif untuk masalah yang sama/ mirip.

Ketika guru menerapkan pendekatan *Problem Posing* di ruang kelas, mereka harus berusaha mendekati siswanya sebagai partner dialog agar dapat menciptakan atmosfer harapan, cinta, kerendahan hati, dan kepercayaan. Hal ini dapat dilakukan melalui enam poin rujukan: (1) Para dialoger (guru/siswa) meyakini pengetahuan sebagai hasil dari pengalaman dan kondisi individual, (2) Mereka mendekati dunia historis dan kultural sebagai realitas yang dapat berubah, yang dibentuk oleh representasi ideologis manusia atas realitas, (3) Para siswa berusaha menghubungkan antara kondisinya sendiri dengan kondisi-kondisi yang dihasilkan melalui

upaya dalam mengkonstruksi realitas, (4) Para dialoger mempertimbangkan cara-cara dalam membentuk realitas melalui metode pengetahuan. Jadi realitas yang baru nantinya bersifat kolektif, berubah, dan dirasakan bersama-sama, (5) Para siswa mengembangkan *skill* literasi (baca-tulis) untuk dapat mengekspresikan gagasan-gagasan, sehingga dapat memberi potensi pada tindakan berpengetahuan, (6) Para siswa mengidentifikasi mitos-mitos yang dominan dalam wacana/diskursus dan berusaha menafsirkan ulang mitos-mitos tersebut untuk mengakhiri siklus 'penindasan' (*oppression*).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Problem Posing* adalah suatu pendekatan yang dapat membantu siswa lebih berfikir kreatif untuk menciptakan ide-ide baru dan menyediakan pemahaman yang lebih mendalam.

Karakteristik pendekatan *Problem Posing* Kurniawan (Thobroni dan Mustofa, 2012: 350) yaitu (a) guru belajar dari siswa dan siswa belajar dari guru; (b) guru menjadi rekan siswa yang melibatkan diri dalam proses

pembelajaran dan menstimulasi daya pemikiran kritis siswa-siswanya serta guru dan siswa saling memenuhkan; (c) guru dan siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis mengenai dirinya dan dunia tempat guru dan siswa berada; (d) pembelajaran *Problem Posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia kemudian menuntut suatu tanggapan terhadap tantangan tersebut.

Tabel 2. Langkah-Langkah Pendekatan *Problem Posing*

Tahap	Kegiatan pembelajaran
Pendahuluan	Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan
Penerapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan soal secukupnya. 2. Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya, tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok 3. Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa.
Evaluasi	Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Menurut Rifkiawati (Sarbowo, 2016: 13) pendekatan *Problem Posing* mempunyai beberapa keunggulan dan kelebihan.

Keunggulan pendekatan *Problem Posing* yaitu : (1) Siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, (2) Mendidik siswa dalam berpikir sistematis, (3) Mendidik siswa agar tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan, (4) Siswa mampu mencari berbagai jalan dari kesulitan yang dihadapi, (5) Mendatangkan keputusan tersendiri bagi siswa jika soal yang dibuat tidak mampu diselesaikan oleh kelompok lain, (6) Siswa akan terampil menyelesaikan soal tentang materi yang diajarkan, (7) Siswa berkesempatan menunjukkan kemampuannya pada kelompok lain, (8) Siswa mencari dan menemukan sendiri

informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan.

Adapun kelemahan dari pendekatan *Problem Posing* yaitu : (1) Pembelajaran *Problem Posing* membutuhkan waktu yang lama, (2) Membutuhkan buku penunjang yang berkualitas untuk dijadikan referensi pembelajaran terutama dalam pembuatan soal, (3) Pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* suasana kelas cenderung agak gaduh karena siswa diberi kebebasan oleh guru pengajar, (4) Menurut hasil penelitian Silver dan Cai, kelemahan utama dari penerapan *Problem Posing* berkaitan dengan penguasaan bahasa dimana siswa mengalami kesulitan dalam membuat kalimat tanya.

Hipotesis digolongkan menjadi

hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Pada penelitian ini, hipotesis penelitiannya adalah ada perbedaan antara rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving* dengan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Posing* di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar.

Berdasarkan hipotesis penelitian tersebut diatas, maka dibuat hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving*

μ_2 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Posing*

Adapun hipotesis statistiknya :

H_0 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving* sama dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Posing* di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar.

H_1 : Rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pendekatan *Problem Solving* tidak sama dengan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pendekatan *Problem Posing* di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen) yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Kelompok eksperimen I diajar melalui pendekatan *Problem Solving* sedangkan kelompok eksperimen II diajar melalui pendekatan *Problem Posing*.

Variabel yang diselidiki dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar menggunakan pendekatan *Problem Solving* dan pendekatan *Problem Posing*.

Desain penelitian ini adalah *The Nonequivalent posttest-Only Control Group Design*. Yang merupakan salah satu jenis eksperimen semu (quasi experimental design). Model desainnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Model Desain Penelitian

Kelompok	variabel	posttest
E ₁	X ₁	O ₁
E ₂	X ₂	O ₂

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar. Dimana pada kelas VIII terdapat 4 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D. Penempatan siswa kelas VIII dilakukan dengan mengadakan tes dan dipilih 25 siswa terbaik lalu ditempatkan di kelas VIII A, hal ini menunjukkan bahwa kelas VIII A adalah kelas unggulan. Sedangkan kelas VIII B, VIIC, dan VIII D memiliki kemampuan yang hampir sama.

Sampel dari penelitian ini terdiri dari 2 kelas, dimana kedua kelas akan mendapat perlakuan yang berbeda yaitu kelas pertama menggunakan pendekatan *Problem Solving* dan kelas kedua menggunakan pendekatan *Problem Posing*. Kedua kelas tersebut akan dipilih melalui dua tahap, karena pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar terdapat 2 kriteria yaitu kelas unggul (kelas VIII A), sedangkan kelas VIII B, VIII C, dan VIII D memiliki kemampuan yang hampir sama. Sehingga pada tahap pertama akan dipilih dengan teknik *purposive sampling* untuk memilih kelas yang memiliki kemampuan yang hampir sama. Kemudian pada tahap kedua, akan dilanjutkan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Instrumen adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian (Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, 2017: 164). Instrumen dalam penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk mengukur hasil

belajar siswa. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aspek penilaian kognitif, yakni pemahaman dan penerapan. Dengan ini maka instrumen yang digunakan adalah lembar tes. Tes adalah suatu cara pengukuran pengetahuan, keterampilan, perasaan, kecerdasan atau sikap, individu atau kelompok. Dalam hal ini lembar tes yang diberikan berupa soal uraian yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan analisis statistika deskriptif dan analisis statistika inferensial.

HASIL PENELITIAN

Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Berikut ini adalah tabel yang menyajikan hasil analisis statistik deskriptif hasil belajar kelas *Problem Solving* dan kelas *Problem Posing* yang di hitung menggunakan program SPSS.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas VIII yang diajar Melalui Pendekatan *Problem Solving*

Statistik	Nilai Statistik
Nilai maximum	91,00
Nilai minimum	76,00
Mean	82,96
Median	83,00
Standar deviasi	4,78
Variansi	22,87
Range	15,00

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII C SMP Muhammadiyah 1 Makassar setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Problem Solving* adalah 82,96, dengan skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 76 sampai dengan skor tertinggi 91.

Tabel 5. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa Kelas VIII yang Diajar Melalui Pendekatan *Problem Posing*

Statistik	Nilai Statistik
Nilai maximum	100
Nilai minimum	74,00
Mean	87,88
Median	89,00
Standar deviasi	7,36
Variansi	54,19
Range	26,00

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII D SMP Muhammadiyah 1 Makassar setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Problem Posing* adalah 87,88, dengan skor yang dicapai oleh siswa tersebar dari skor terendah 74 sampai dengan skor tertinggi 100.

Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa sebesar 87,88 dikonversi ke dalam 5 kategori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar matematika siswa kelas *Problem Posing* umumnya berada di kategori tinggi. Dari deskripsi data di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tes hasil belajar kelas *Problem Solving* berbeda dengan nilai rata-rata kelas *Problem Posing*. Untuk melihat apakah perbedaan antara kedua kelas cukup berarti atau tidak, maka akan dilakukan uji statistik lebih lanjut.

Hasil Analisis Statistik Inferensial

Sesuai dengan hipotesis penelitian, maka teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut adalah teknik statistik t (uji-t). Namun sebelum membahas statistik t terlebih dahulu dilakukan persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji Normalitas

Setelah melakukan uji statistik deskriptif dari data nilai tes hasil belajar kelas eksperimen I maupun

kelas eksperimen II, kemudian langkah selanjutnya yaitu uji normalitas antar nilai tes hasil belajar kedua kelas eksperimen. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari analisis data secara inferensial diperoleh nilai $p = 0,055$ untuk kelas eksperimen I dan nilai $p = 0,096$ untuk kelas eksperimen II, yang lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$ yang berarti bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas data tes hasil belajar kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II dapat diketahui bahwa hasil penyebaran data berdistribusi normal sehingga untuk pengujian lebih lanjut digunakan uji *levene's Test*.

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *levene's Test*, diperoleh nilai $p = 0,1$ yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$ yang berarti data dalam penelitian ini memiliki variansi homogen.

Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan Uji *Independent Sample T-Test*, dengan kriteria pengujian hipotesis H_0 diterima atau H_1 ditolak jika nilai $p > 0,05$, artinya tidak ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelas eksperimen. Sebaliknya, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai $p < 0,05$, artinya ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelas eksperimen.

Untuk hasil belajar, hasil analisis dengan menggunakan Uji *Independent Sample T-Test*, menunjukkan nilai $p = 0,008$ dimana nilai $p < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara siswa yang

pembelajarannya melalui pendekatan *Problem Solving* dengan pendekatan *Problem Posing*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII C SMP Muhammadiyah 1 Makassar yang pembelajarannya melalui pendekatan *Problem Solving* yaitu dengan nilai rata-rata 82,96 dengan standar deviasi 4,78.
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP Muhammadiyah 1 Makassar yang pembelajarannya melalui pendekatan *Problem Posing* yaitu dengan nilai rata-rata 87,88 dengan standar deviasi 7,36
3. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang pembelajarannya melalui pendekatan *Problem Solving* dengan pendekatan *Problem Posing* pada Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Makassar. Dimana rata-rata hasil belajar siswa yang diajar melalui pendekatan *Problem Posing* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajar melalui pendekatan *Problem Solving*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal. 2015. *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Coban, Merve. 2015. *Mathematical Problem solving: Variables that Affect Problem Solving Success. International Research in Education*, (Online), Vol.3, No.2, (www.macrothink.org/journal/index.php/ire/article/viewfile/7582/6571, diakses 12 Mei 20180).
- Emzir. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif &*

- Kualitatif. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Falach. 2016. *Perbandingan Keefektifan Pendekatan Problem Solving dan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika pada siswa SMP*, (Online), (<https://journal.uny.ac.id>, diakses 19 Agustus 2018)
- Hariyanto & Suyono. 2015. *Pembelajaran problem solving*, (Online), (repository.unpas.ac.id, diakses 8 Mei 2018).
- Huda, Miftahul. 2016. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jabar. 2015. *Penerapan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*, (Online), (<http://media.neliti.com>, diakses 19 Agustus 2018)
- Kasmita, Reni maya. 2017. *Penerapan Pendekatan Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perkalian dan Pembagian di Kelas III MIN Mesjid Raya Banda Aceh*, (Online), (<http://repository.ar-raniry.ac.id>, diakses 6 Mei 2018).
- Kunandar. 2014. *Penilaian autentik*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kurniawan, Abdul Kharim. 2016. *Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika*, (Online), (AbdulKharim-Kurniawan.blogspot.com, diakses 10 Mei 2018).
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Muliawan, Jasa Ungguh. 2016. *45 Model Pembelajaran Spektakuler*. Diakses 19 Agustus 2018)
- Lampung: Az-zur Media.
- Palobo. 2016. *Keefektifan Pendekatan Problem Posing dan Problem Solving dalam pembelajaran Kalkulus II*, (Online), (<http://journal.uny.ac.id>, diakses 19 Agustus 2018).
- Rosli, Roslinda, dkk. 2014. *The Effects of Problem Posing on student Mathematical Learning: A Meta-Analysis*. *International Education Studies*, (Online), Vol.7, No.13, (www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/43623/23835, diakses 12 Mei 2018)
- Rosmiati, Rosi. 2 Juni 2011. *Karakteristik Pembelajaran Problem Solving dalam Matematika*, (Online), (<https://www.kompasiana.com>, diakses 10 Mei 2018).
- Sarbowo Evi. 2016. *Penerapan Pendekatan Problem Posing terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA*, (Online), (repository.unpas.ac.id, diakses 6 Mei 2018)
- Shanti, dan Agus Maman Abadi. 2015. *Keefektifan Pendekatan Problem Solving dan Problem Posing dengan Setting Kooperatif Dalam Pembelajaran Matematika*, (Online), (<http://doaj.org/article>. Diakses 19 Agustus 2018)
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Surya, dan Desi Ayu Novianti. 2017. *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP*, (Online), (<http://researchgate.net>