

## **PENERAPAN STRATEGI *MATHEMATICAL HABITS OF MIND* (MHM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI LINGKARAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**

**Nurjan Kasim, Ariyanti Jalal, dan Soleman Saidi**

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: nujan\_kasim@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Peneliti ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui penerapan strategi *Mathematical Habits of Mind* (MHM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi lingkaran yang ditinjau dari gaya belajar siswa, 2) Mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi lingkaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) pada materi lingkaran yang dilihat dari gaya belajar siswa. Desain penelitian ini yaitu penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen tes kemampuan berpikir kreatif matematis berbentuk tes uraian. Analisis data menggunakan statistik deskriptif yaitu Pedoman Acuan Patokan berdasarkan kategori kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan perhitungan N-Gain ternormalisasi serta statistik inferensial dengan menggunakan uji shapiro wilk dan uji paired samples tes uji wilcoxon untuk data tidak berdistribusi normal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate setelah diterapkan strategi pembelajaran *mathematical habits of mind* (MHM) diperoleh 14% kualifikasi baik sekali, 53% baik, 28% cukup, 3% kurang dan terdapat gaya belajar visual yang tingkat kemampuan yang sangat tinggi di dibandingkan dengan gaya belajar lainnya. 2) hasil perhitungan N-Gain ternormalisasi di peroleh nilai yaitu 0,78 yang berarti peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa terinterpretasi tinggi. 3) hasil uji paired samples test dengan bantuan SPSS 23 *for windows* diperoleh nilai sig. 0,001 (sig.  $< \alpha = 0,05$ ). Hal ini berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di terapkan strategi pembelajaran *Mathematical Habits of Mind* (MHM).

**Kata kunci:** *Mathematical Habits Mind*, Kemampuan Berpikir Kratif Matematis, Gaya Belajar, Lingkaran

### **A. PENDAHULUAN**

Kemajuan IPTEK di berbagai Negara menjadi perbincangan yang hangat. Di Negara berkembang seperti Indonesia perkembangan IPTEK sudah mendapat perhatian dan dikembangkan. Ilmu pengetahuan sangat dibutuhkan setiap manusia sebagai petunjuk dalam kehidupan. Melalui pendidikan manusia memperoleh ilmu pengetahuan dan pengalaman. Pendidikan merupakan suatu wadah dimana manusia mendapatkan hak untuk mendapat pengajaran. Sesuai dengan program pemerintah yang menganjurkan warga Indonesia unruk mendapatkan pendidikan, dengan meningkatkan pendidikan di Indonesia diharapkan menjadi Negara yang maju di segala aspek.

Setiap manusia berhak mendapat pendidikan yang layak hal ini juga sesuai dengan isi dari UUD 1945 pasal 31 ayat 1. Tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pengajaran. Proses pembe lajaran di sekolah yang melibatkan peran guru sebagai pendidik sangat berpengaruh pada anak didik. Untuk itu, kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis harus diajarkan kepada siswa demi meningkatkan SDM Indonesia yang berkompeten.

Guru merupakan salah satu komponen pembelajaran yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Guru yang berkompeten akan mampu mengelola proses belajar mengajar sehingga hasil belajar siswa berada pada tingkat yang diharapkan. Menurut Amatembun (Bahri, 2011: 32), guru adalah semua orang yang berwenang dan bertanggung jawab terhadap pendidikan murid-murid, baik secara individu ataupun klasikal, baik disekolah maupun diluar sekolah.

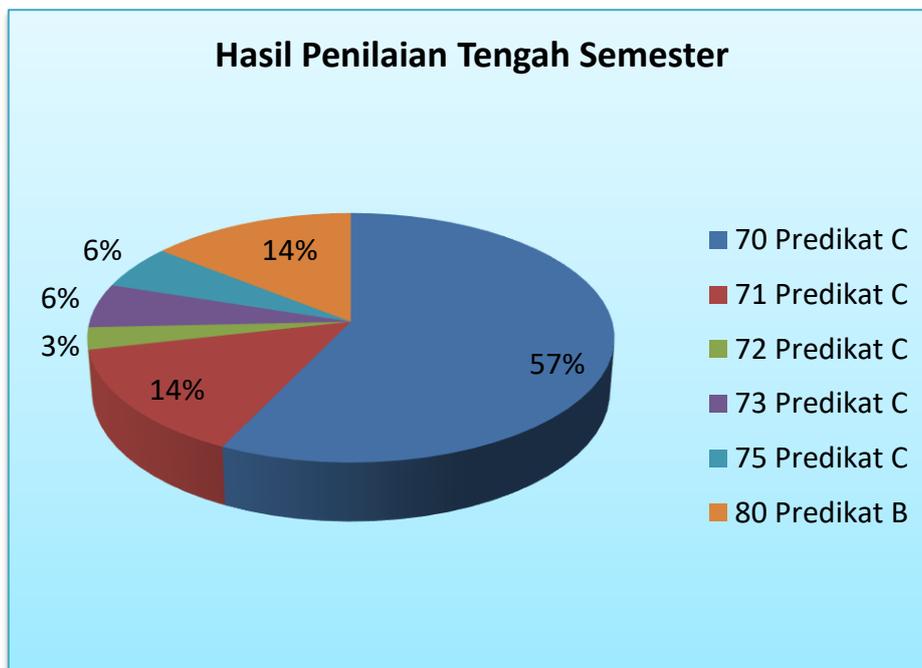
Matematika merupakan bidang ilmu yang dipelajari oleh semua siswa dari SD, SMP, SMA hingga di perguruan tinggi. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif matematis tersirat dalam kompetensi inti matematika yang menyebutkan bahwa siswa diharapkan memiliki kemampuan mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah kongkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan (Permendikbud, 2013: 10). Berdasarkan kompetensi tersebut, maka pengembangan kemampuan berpikir kreatif saat ini telah menjadi titik sentral dalam pembelajaran matematika. Namun, salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia yaitu masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran lebih di arahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang di ingatnya kemudian menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Menciptakan siswa yang memiliki hasil belajar yang baik tentunya membutuhkan pengajaran yang baik. Di SMP Negeri 7 Kota Ternate, guru cenderung senang menyampaikan materi pelajaran dengan memberikan pengetahuan hanya berdasarkan informasi yang terdapat pada buku pelajaran yang disampaikan guru saja atau biasa dikenal dengan metode ceramah. Menurut Salvin (Anggia 2014: 3), guru yang memiliki tujuan adalah yang terus menerus memikirkan hasil yang mereka inginkan bagi siswanya dan bagaimana tiap-tiap keputusan yang mereka ambil membawa siswa kearah hasil tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan peneliti pada kamis, 22 February 2023 di SMP Negeri 7 Kota Ternate, diperoleh informasi bahwa sebagian peserta didik menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit, menegangkan dan tidak mengasikkan.

Model pembelajaran yang di gunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah, Tanya jawab serta pemberian tugas. Selain itu, guru tidak membiasakan siswa untuk melakukan *habits of mind* (kebiasaan berpikir kreatif).

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 7 Kota Ternate, sekolah ini dipilih karena berdasarkan nilai yang di peroleh



**Gambar 1:** Hasil Penilaian Matematika Tengah Semester

Berdasarkan gambar 1 diatas disimpulkan hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate pada tahun 2022/2023 menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa rendah, yaitu sebanyak 30 siswa memperoleh nilai KKM dan sebanyak 5 siswa memperoleh nilai di atas KKM. Hal tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran dan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan masalah seperti yang terdapat di SMP Negeri 7 Kota Ternate dapat diatasi dengan penggunaan atau penerapan strategi atau model pembelajaran yang sesuai, dengan memfokuskan model pembelajarannya pada siswa agar melatih siswa berperan aktif dan kreatif. Salah satu penerapan pembelajaran yang di lihat dapat diberikan untuk memfasilitasi pendukung kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) atau kebiasaan berpikir matematis.

Strategi *Mthematical Habis Of Mind* (MHM) merupakan suatu strategi pembelajaran yang membantu siswa mengeksplorasikan ide-ide matematis yang mereka ketahui sebelumnya (Anggia, 2014: 5). Menurut Millman Jacobble (Anggia, 2014: 5) strategi ini mempunyai enam tahapan yang menuntut siswa untuk melakukan kebiasaan-kebiasaan berpikir, tahap awal

(*explore mathematical ideas*) yaitu dimana siswa harus menggunakan pemikirannya untuk memberikan ide-ide matematisnya yang sesuai dengan konsep materi yang di sampaikan guru, (*reflec on their answer to see wether they*) merefleksikan kebenaran dan kesesuaian jawaban, (*identify problem solving approaches*) mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam menyelesaikan masalah yang ada, (*generalization*) membuat kesimpulan, (*formulate question*) memformulasi pertanyaan, dan (*construct example*) merekonstruksi contoh.

Menurut Anggia (2014: 5) dalam pembelajaran dengan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM), aktivitas mengeksplorasi ide-ide matematis akan sangat membantu siswa dalam memahami masalah dengan baik. Aktivitas merefleksi kesesuaian dan kebenaran jawaban juga dapat membuat siswa bias mengerti dan memahami cara penyelesaian suatu masalah dengan tepat. Strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) ini juga berpotensi untuk mengembangkan kemampuan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah. Generalisasi pada tahap strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) sesungguhnya adalah penggabungan dua kompenen antara mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam skala lebih luas dan identifikasi kesimpulan dari penyampaian konsep pembelajaran. Tahap memformulasi pertanyaan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena dengan ini lebih cenderung memberi kesempatan siswa untuk secara aktif membangun kemampuan bertanya dengan tujuan menyampaikan sesuatu hal yang belum dipahami siswa. Terakhir didukung dengan tahapan merekonstruksi contoh, siswa yang mampu merekonstruksi contoh sesuai kriteria tertentu akan memiliki kepercayaan diri dan dapat menumbuhkan komposisi matematis siswa.

Menurut Anggia (2014: 6) penggunaan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dengan tahapan-tahapan seperti di atas akan membantu menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menghadapi soal yang mengedepankan kreativitas dalam berpikir. Selain memfokuskan pengamatan dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, aktivitas dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika merupakan salah satu hal yang penting untuk di amati, karena dalam belajar matematika kepercayaan diri yang tinggi sangat dibutuhkan karena dapat menentukan keberhasilan maupun pengalaman siswa dalam mempelajari matematika. Oleh sebab itu perlunya menstimulus aktivitas dan tanggapan siswa pada saat proses belajar mengajar di kelas.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui akibat terhadap sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa. Sugiyono (2015: 111) dalam desain peneliti ini, observasi dilakukan dua kali, yaitu sebelum eksperimen ( $O_1$ ) dan sesudah eksperimen ( $O_2$ ). perbedaan antara  $O_1$  dan  $O_2$  atau  $O_2 - O_1$  diasumsikan sebagai efek perlakuan atau eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Ternate, jumlah siswa kelas VIII terbagi menjadi 11 kelas dengan jumlah 362 siswa. Penelitian ini melakukan pengambilan sampel menggunakan teknik non probability sampling, jenis teknik *sampling purposive*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate Tahun Ajaran 2022/2023 yang berjumlah 35 siswa, tetapi yang hadir hanyalah 28 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, tes dan dokumentasi. Observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat masalah dalam kemampuan siswa terkait pokok bahasan yang telah dipelajari. Tes yang dimaksud adalah tes tertulis yang diberikan sebelum (*Pre-Test*) dan sesudah (*Post-Test*). Dokumentasi adalah sebuah objek yang menyajikan informasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik. Teknik statistik pada penelitian ini terdapat dua teknik yaitu teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Strategi *Mathematical Habits Of Mind* di SMP Negeri 7 Kota Ternate yang diperoleh dari hasil penelitian ini berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), yang terdiri dari 3 butir soal uraian tes awal yang di berikan kepada 28 siswa, jumlah siswa 35 orang tetapi yang hadir hanya 28 siswa.

**Tabel 4.1**  
**Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Strategi Mathematical Habits Of Mind**

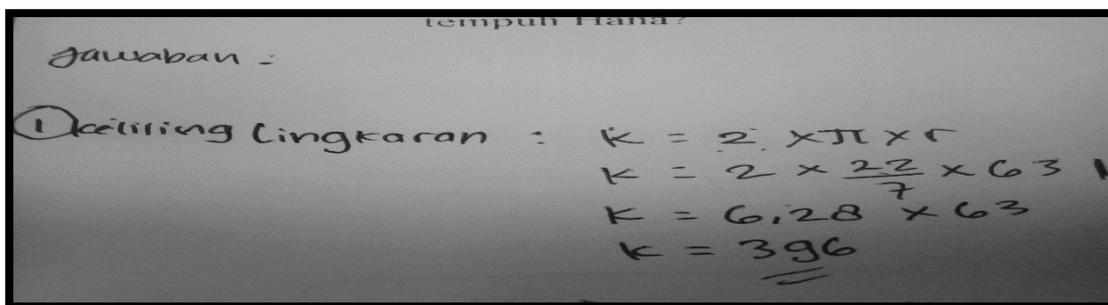
Deskripsi	Kemampuan berpikir kreatif matematis	
	Sebelum perlakuan	Sesudah perlakuan
Rata-rata	22,76	83,77
Skor minimum	4,16	62,5
Skor maksimum	66,66	100
Jumlah siswa	28	

Tabel di atas menunjukkan bahwa data yang di peroleh dari hasil peneliti ini berupa tes tertulis kelas VIII-B yang berjumlah 28 siswa hasil dari tes awal (*pretest*) diperoleh skor rata-rata kelas adalah 22,76 dengan skor minimum adalah 4,16 dan maksimum 66,66. Hasil dari tes akhir (*posttest*) diperoleh skor rata-rata kelas adalah 83,77 dengan skor maksimum adalah 62,5 dan maksimum adalah 100.

### 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Keliling Lingkaran Setelah Diterapkan Strategi *Mathematical Habit Of Mind* (MHM)

Berdasarkan analisa hasil peneliti, diperoleh bahwa skor rata-rata pretest adalah 22,76 dan posttest 83,77 serta skor N-Gain adalah 0,78 yakni interpretasi tinggi, sehingga dapat dikatakan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkan strategi mathematical habits of mind (MHM) dalam kategori tinggi. Berikut disajikan hasil pretest dan posttest disertai pembahasan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk tiap butir.

- a. Disajikan dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis untuk butir 1



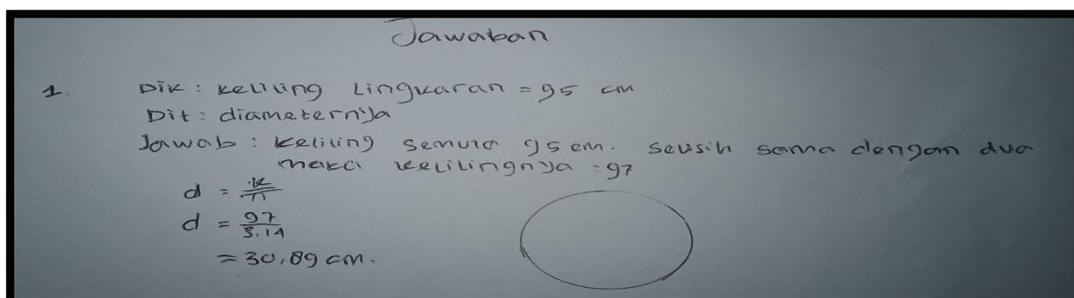
tempuh Haha?

Jawaban :

1. Keliling Lingkaran :  $K = 2 \times \pi \times r$   
 $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 63$   
 $K = 6,28 \times 63$   
 $K = 396$

**Gambar 12**  
**Hasil *pretest* siswa P10 dengan gaya belajar visual butir 1**

Berdasarkan hasil pretest pada siswa pada gambar di atas dapat dilihat bahwa P10 tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, P10 berusaha menjawab namun dalam pengerjaannya tidak samapai selesai.



Jawaban

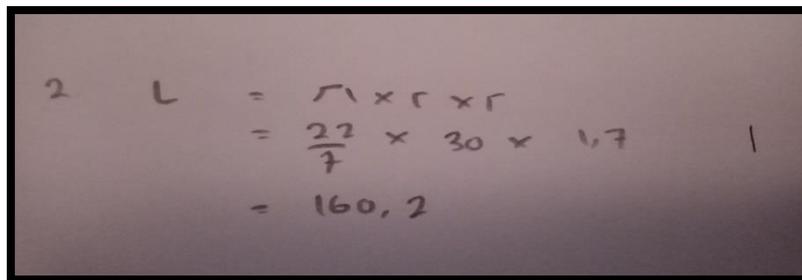
1. Dik : keliling lingkaran = 95 cm  
Dit : diameternya  
Jawab : keliling semua 95 cm. seusah sama dengan dua maka kelilingnya = 97  
 $d = \frac{K}{\pi}$   
 $d = \frac{97}{3,14}$   
 $= 30,89 \text{ cm.}$



**Gambar 13**  
**Hasil *posttest* siswa P10 dengan gaya belajar visual butir 1**

Berdasarkan hasil posttest siswa pada gambar di atas tampak bahwa P10 sudah mampu dalam menyelesaikan masalah, karena P10 mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. P10 mampu menentukan nilai keliling yang selisihnya sama dengan 2 dari nilai sebelumnya 95 cm menjadi 97 cm serta mampu menghitung diameter menggunakan konsep lingkaran dengan tepat. Berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa P10 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yakni lancar, terampil dan rinci.

- b. Disajikan dari hasil pretest dan *posttest* siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis untuk butir soal 2.

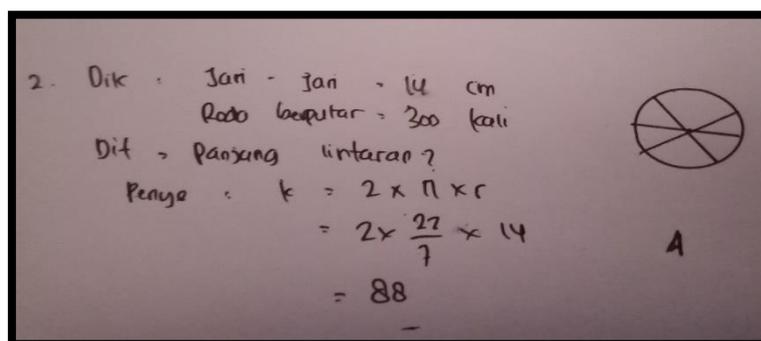


Handwritten calculation showing the area of a circle:

$$\begin{aligned} 2 \quad L &= \pi \times r \times r \\ &= \frac{22}{7} \times 30 \times 30 \\ &= 160,2 \end{aligned}$$

**Gambar 14**  
**Hasil *pretest* siswa P11 dengan gaya belajar auditorial butir 2**

Berdasarkan hasil *pretest* siswa pada gambar di atas, tampak bahwa P11 belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.



Handwritten calculation for the width of a wheel, including a diagram of a wheel with radius lines:

2. Dik : Jari - jari = 14 cm  
Roda berputar = 300 kali  
Dit : Panjang lintasan ?  
Penye :  $k = 2 \times \pi \times r$   
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$   
 $= 88$

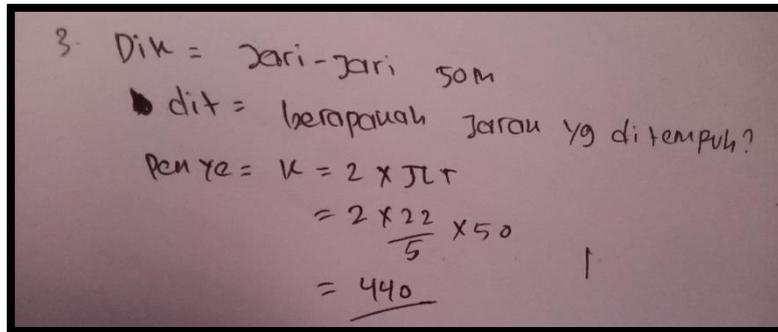
A

**Gambar 15**  
**Hasil *posttest* siswa P11 dengan gaya belajar auditorial butir 2**

Berdasarkan hasil posttest siswa pada gambar di atas, tampak bahwa P11 sudah mampu memahami dan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat. P11 juga sudah menentukan jari-jarinya bahkan mampu menggambar dan menemukan pola rumus. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa P11 menunjukkan bahwa terjadi

peningkatan dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam kategori memahami masalah, mencetuskan banyak jawaban, dan memperinci jawaban.

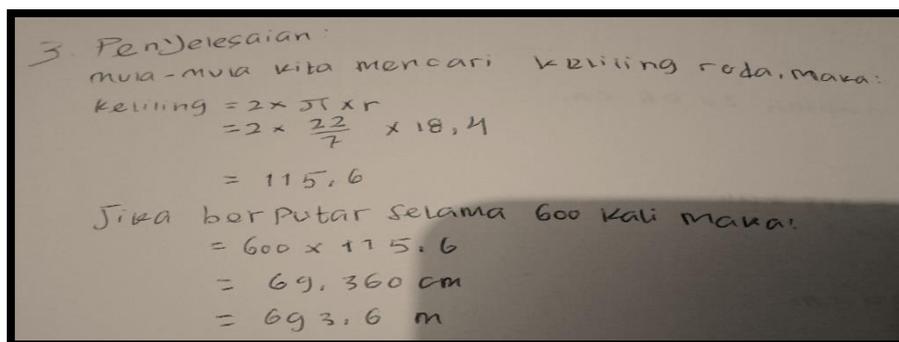
- c. Disajikan dari hasil pretest dan *posttest* siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis untuk butir 3.



3. Dik = Jari-jari 50m  
dit = berapaah Jarak yg ditempuh?  
Penye =  $K = 2 \times \pi r$   
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 50$   
 $= 440$

**Gambar 16**  
**Hasil *pretest* siswa P14 dengan gaya belajar auditorial butir 3**

Berdasarkan hasil *pretest* siswa pada gambar di atas, P14 menuliskan apa yang diketahui dan ditanya sudah sesuai pada soal, namun P14 belum memperinci saat menjawab.



3. Penyelesaian:  
mua-mua kita mencari keliling roda, maka:  
keliling =  $2 \times \pi r$   
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 18,4$   
 $= 115,6$   
Jika berputar selama 600 kali maka:  
 $= 600 \times 115,6$   
 $= 69.360 \text{ cm}$   
 $= 693,6 \text{ m}$

**Gambar 17**  
**Hasil *posttest* siswa P14 dengan gaya belajar auditorial butir 3**

Berdasarkan hasil *posttest* siswa pada gambar di atas. Tampak bahwa P14 sudah mampu memahami masalah pada soal dan mampu menyelesaikan sesuai langkah-langkah secara tepat. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa P14 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dalam kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam kategori memahami masalah, dan memperinci.

Berdasarkan analisa dan penyajian data di atas diketahui bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebelum dan sesudah diajarkan menggunakan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM). Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk melihat dan mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa serta

terdapat tidaknya peningkatan sebelum dan setelah diterapkannya strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM).

**Tabel 4.7**  
**Gaya Belajar siswa**

No	Subjek	Gaya Belajar	Tingkat Kemampuan
1	P-5	Visual	Baik sekali
2	P-8	Visual	Baik sekali
3	P-7	Kinestetik	Baik
4	P-27	Kinestetik	Baik
5	P-4	Auditorial	Cukup
6	P-2	Auditorial	Kurang

Berdasarkan tabel di atas, hasil tes untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa pada materi keliling lingkaran menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memperoleh hasil tes sangat tinggi di dibandingkan dengan hasil tes kemampuan siswa dengan gaya belajar lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui pembelajaran strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) menunjukkan bahwa 1). Siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan masalah dengan lancar, menghasilkan gagasan atau jawaban yang bervariasi (luwes), dan terperinci. 2). Siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan masalah dengan lancar, luwes dan rinci, dan 3). Siswa dengan gaya belajar auditorial belum sepenuhnya mampu untuk menyelesaikan masalah dengan berpikir lancar, luwes dan terperinci. Aidi dan Zahid (2016: 588) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan, keaslian, dan kerincian.

Berdasarkan analisa hasil penelitian menggunakan program *SPSS 23 for windows*, diperoleh nilai sig. < 0,05 sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dapat dilihat dari peningkatan indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu: (1) kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan (kelancaran), (2) kemampuan untuk melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda (berpikir luwes), (3) kemampuan menambah atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (memperinci). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dapat juga dilihat pada nilai

rata-rata yang diperoleh, di mana untuk *pretest* yaitu 22,76 kemudian setelah di terapkan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dan dilakukan nilai rata-ratanya mengalami peningkatan 83, 77.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui penerapan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dikarenakan dalam proses pembelajaran dengan *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) siswa berperan aktif (*student centered*) dan didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri seperti mengembangkan pengetahuannya sendiri seperti mengembangkan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada saat proses pembelajaran, sehingga pembelajaran yang peroleh dapat dipahami dengan baik karena dirinya atau siswa itu sendiri yang mencari dan menemukan pengetahuan tersebut.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang ditunjukkan dengan hasil tes akhir (*posttest*) kemampuan berpikir kreatif matematis tidak terlepas dari komponen-komponen strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) itu sendiri. Menurut Bety Miliyawati (2014: 181) komponen-komponen Strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dalam penelitian ini terdiri atas 5 langkah yaitu: 1) mengeksplorasi ide-ide matematis, 2) merefleksikan kebenaran atau kesesuaian jawaban, 3) mengeneralisasi, 4) memformulasi pertanyaan, 5) menginstruksi contoh soal.

Tahapan mengeksplorasi ide-ide matematis. Tahap ini, siswa ditanyakan oleh guru tentang pengertian keliling lingkaran dan tanyakan bentuk-bentuk lingkaran dalam kehidupan sehari-hari, siswa diberikan kesempatan untuk bebas berpikir dalam menjelaskan dan mengembangkan sebanyak mungkin ide pada pengetahuannya tentang keliling lingkaran. Setelah siswa menjawab pertanyaan dari guru, jawaban tersebut tidak langsung dikritisi oleh guru, namun jawaban dari siswa ditinjau kesesuaian pada materi keliling lingkaran. Menurut Bety (2014: 181) prinsip yang dapat digunakan untuk mendorong siswa dalam mengeksplorasi ide-ide matematis adalah evaluasi, memedulikan kuantitas, dan memberikan bebas berpikir. Prinsip evaluasi yang dimaksud adalah menekankan agar gugur tidak segera mengevaluasi atau menilai kebenaran atau kesesuaian suatu ide yang ditemukan siswa. Prinsip memedulikan kuantitas menekankan pada pentingnya pengembangan sebanyak mungkin ide. Jika terdapat ide-ide yang secara kuantitas memadai, maka peluang untuk memperoleh ide yang berkualitas semakin besar. Prinsip memberikan kebebasan berpikir menekankan pada pemberian kebebasan kepada siswa untuk menghasilkan ide-ide yang tidak biasa. Setelah melakukan proses tanya jawab guna untuk mengetahui pemahaman awal siswa mengenai keliling lingkaran, selanjutnya guru membagi siswa kedalam kelompok kecil yang heterogen.

Tahap mengeksplorasi ide-ide matematis dalam LKPD terlihat pada soal pertama, dan kedua. Soal pertama, setelah siswa memahami dan menyimpulkan pengertian keliling lingkaran, selanjutnya dalam memecahkan masalah keliling lingkaran siswa menentukan rumus keliling lingkaran dengan terlebih dahulu menghitung nilai phi. Guru bertanya kepada siswa, strategi apa yang digunakan untuk mencari nilai phi. Menghitung nilai phi dengan cara menentukan nilai perbandingan keliling lingkaran dengan diameter lingkaran. Soal kedua, setelah siswa dapat mengetahui rumus phi sama dengan keliling banding diameter, siswa dapat mengetahui rumus keliling lingkaran. Setelah itu siswa dapat menghitung jarak yang ditempuh dengan rumus jarak tempuh sama dengan putaran di kali keliling, melalui proses mengeksplorasi ide-ide matematis siswa diharapkan dapat belajar memahami masalah yang diberikan dalam LKPD dan dapat mencari cara untuk mengetahui jawaban yang ada di LKPD. Ketika siswa merespon suatu masalah dengan pengetahuan awal yang dimiliki, dapat meningkatkan berpikir kreatif matematis siswa indikator kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan (kelancaran).

Dalam hal ini, siswa merespon dengan pemahaman awal terhadap masalah keliling lingkaran yang ada dalam LKPD, siswa menemukan permasalahan yang ada dalam (LKPD) dan menuliskan inti permasalahan dalam (LKPD). Hal ini sejalan dengan pendapat Kusuaningrum dan Sefudin (Kartika, 2017: 42) yang mengatakan bahwa masalah mungkin dirasakan siswa setelah siswa membaca data pada soal. Sejalan dengan hal ini, menurut Aggia (2014: 5) dalam pembelajaran dengan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM), aktivitas mengeksplorasi ide-ude matematis akan sangat membantu siswa dalam memahami masalah dengan baik.

Tahap merefleksikan kebenaran atau kesesuaian jawaban dan generalisasi. Tahap ini siswa diminta untuk menggunakan konsep atau strategi apa yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan keliling lingkaran yang ada pada soal nomor 2 dalam LKPD (menggeneralisasi). Setelah menyelesaikan masalah yang ada dalam LKPD dengan strategi yang telah ditentukan oleh kelompok siswa, selanjutnya, siswa berdiskusi dengan anggota kelompok untuk mengevaluasi atau menelaah kembali kesesuaian atau kebenaran jawaban yang diperoleh, apakah jawaban yang diperoleh sudah benar atau belum, siswa juga menelaah apakah strategi pemecahan masalah yang mereka gunakan dapat diterapkan pada masalah keliling lingkaran dalam skala lebih luas. Aktivitas demikian juga berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, dimana siswa didorong untuk berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian masalah keliling lingkaran, hal demikian terdapat pada indikator

kemampuan mencetuskan banyak gagasan (kelancaran), berpikir lebih dari satu jawaban atau strategi (fluency) dan menelaah kembali untuk memperinci (elaboration).

Terkait dengan indikator berpikir kreatif, menurut Bety (2014: 184), aktivitas generalisasi sangat mungkin menghasilkan strategi pemecahan masalah matematika yang bersifat unik atau baru, setidaknya bagi siswa atau kelompok yang menemukannya. Melalui proses menelaah atau mengevaluasi dapat membantu mengkonsolidasi pengetahuan siswa dan menata pemikirannya serta mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan masalah, Millman dan Jacobble (Bety, 2014: 182), terkait dengan kegiatan refleksi, menurut Brownell (Ali Mahmudi, 2009:4) menyatakan bahwa suatu masalah baru benar-benar dikatakan telah diselesaikan jika individu telah memahami apa yang ia kerjakan, yakni memahami proses pemecahan masalah dan mengetahui mengapa solusi yang telah dipeoleh sesuai.

Tahap memformulasikan pertanyaan dan merekonstruksi contoh soal. Tahap ini terlihat pada soal nomor 2 dalam LKPD, guru memberikan soal keliling lingkaran kepada siswa dan mengarahkan siswa untuk memformulasikan soal itu yakni membuat pertanyaan baru dari soal yang ada, dalam hal ini siswa dapat mengubah nilai data atau menambah informasi pada soal semula, tetapi tetap mempertahankan kondisi atau situasi soal semula yang diberikan guru kemudian siswa menyelesaikan soal yang dibuat sendiri. Menurut Einstein (Bety, 2014: 182), memformulasi pertanyaan atau masalah sering lebih esensial dari pada solusi masalah itu sendiri. Mengajukan pertanyaan adalah aktivitas yang biasa dilakukan guru untuk melihat kemungkinan baru dari masalah lama adalah sangat penting dalam menstimulasi kemampuan berpikir siswa. Sesuai dengan kecenderungan pembelajaran matematika saat ini yang lebih mengedepankan aktivitas siswa dalam membangun makna atau pengetahuannya, guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif membangun kemampuan bertanya. Mengembangkan kebiasaan bertanya dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif. Setelah siswa memformulasikan soal keliling lingkaran yang diberikan guru, siswa mengamati langkah demi langkah proses penyelesaian soal keliling lingkaran yang dibuat, kemudian siswa mengkonstruksi contoh untuk memperjelas definisi konsep keliling lingkaran, yakni membuat contoh dari masalah semula yang penyelesaiannya sama menggunakan konsep keliling lingkaran. Tahap ini juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang didukung oleh pendapatnya Watson dan Mason (Bety, 2014: 184) menegemukakan bahwa salah satu strategi yang dapat digunakan untuk menumbuhkan kreativitas siswa adalah dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi contoh-contoh mereka sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, tahap-tahap strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dalam proses pembelajaran di kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate pada materi keliling lingkaran, kebiasaan yang sangat berpengaruh siswa ada tiga tahap. Pertama, mengeksplorasi ide-ide matematis, tahap ini siswa di berikan kebebasan berpikir, siswa menyampaikan pengetahuan berdasarkan pemahamannya sendiri sesuai dengan konsep materi keliling lingkaran dan guru tidak langsung mengkritik benar atau salah jawaban yang di sampaikan siswa, hal ini tidak membuat siswa tidak takut benar atau salah jawaban yang di utarakan. Kedua, memformulasikan pertanyaan, siswa mengajukan berbagai pertanyaan terkait materi keliling lingkaran yang diajarkan baik secara lisan melalui proses tanya jawab maupun bentuk tulisan yang terdapat dalam LKPD, melalui proses ini dapat menumbuhkan keingintahuan siswa mengenai materi keliling lingkaran lebih dalam lagi. Ketiga, merekonstruksi contoh soal, siswa membuat contoh soal sendiri dari masalah semula yang dibuat guru dan siswa menjawab sendiri pertanyaan yang dibuat. Manfaatnya adalah guru dapat mendeteksi ketidakpahaman siswa yang tercermin dari contoh yang dikonstruksi siswa tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen dalam strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dapat dipandang sebagai kebiasaan-kebiasaan berpikir matematis yang dapat memicu tumbuhnya kemampuan berpikir kreatif. Indikator kemampuan berpikir kreatif sangat berhubungan dengan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dan sesuai dengan materi keliling lingkaran yang di ajarkan. Strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dapat memberikan kontribusi unuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan cara meningkatkan kebiasaan berpikir kreatif matematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggia (2014), bahwa penerapan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

#### **D. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh dari sampel yang berjumlah 28 siswa kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate Tahun ajaran 2023 dengan menggunakan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) yang ditinjau dari gaya belajar yang diberikan dalam bentuk tes uraian. Maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) diperoleh kualifikasi baik sekali sebanyak 4 siswa dengan presentase sebesar 14%. Dari 4 siswa yang terdapat 1 siswa gaya belajar visual, 1 siswa gaya belajar auditorial dan 2 siswa gaya belajar kinestetik. kualifikasi baik sebanyak

15 siswa dengan presentase sebesar 53%, yang terdapat 6 siswa dengan gaya belajar visual, 7 siswa gaya belajar auditorial, dan 2 siswa gaya belajar kinestetik. Kualifikasi cukup sebanyak 8 siswa dengan presentase sebesar 28%, yang terdapat 3 siswa dengan gaya belajar visual, 1 siswa gaya belajar auditorial dan 3 siswa gaya belajar kinestetik, dan yang memperoleh kualifikasi kurang sebanyak 1 siswa dengan presentase sebesar 3% yang menggunakan gaya belajar visual. Rata-rata 83,77 kualifikasi cukup.

2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII-B SMP Negeri 7 Kota Ternate setelah diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan strategi *Mathematical Habits Of Mind* (MHM) 0,78 diinterpretasikan tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggia, I.P 2014. *Upaya Penerapan Strategi Mathematical Habits Of Mind Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Bety, M. 2014. *Urgeansi strategi disposition habits of mind matematis*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan matematika*. Vol 3 (2), 174-178
- Permendikbud. 2013. *Kurikulum 2013. Pusat Kurikulum*. Jakarta: Balitbang Permendikbud