Analisis disposisi matematis dan karakter kreatif mahasiswa melalui metode *mind mapping* pada mata kuliah Matematika Dasar

Rizki Amalia[™] dan Fadilah

Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Samudra, Indonesia

Email: rizkiamalia@unsam.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimanakah disposisi matematis dan karakter kreatif mahasiswa pendidikan matematika universitas samudra pada mata kuliah matematika dasar tahun akademik 2019/2020 melalui pembelajaran dengan metode Mind Mapping. Metode penelitian menggunakan kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Program studi pendidikan matematika Universitas Samudra. Subjek dalam penelitian ini seluruh mahasiswa pendidikan matematika yang mengambil mata kuliah matematika dasar tahun akademik 2019/2020 dan berjumlah 27 mahasiswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar angket dan observasi. Analisis disposisi matematis mahasiswa pendidikan matematika Universitas Samudra pada mata kuliah matematika dasar tahun akademik 2019/2020. Berdasarkan hasil rata-rata persentase indikator disposisi matematis yaitu (1) kepercayaan diri, (2) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide, (3) tekun, (4) keingintahuan, dan (5) kecenderungan melakukan refleksi. Sedangkan indikator karakter kreatif adalah (1) menampilkan sesuatu secara unik dan menampilkan ide baru, (2) berani mengambil keputusan dengan cepat dan tepat, (3) ingin terus berubah dan memanfaatkan peluang baru, serta (4) mampu menyelesaikan masalah secara inovatif, luwes dan kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Persentase mahasiswa pada tingkat disposisi matematis tinggi yaitu 14,81%. Persentase mahasiswa pada tingkat disposisi matematis sedang yaitu 81,48% serta pada tingkat disposisi rendah yaitu 3,71%. Sedangkan persentase rata-rata nilai karakter kreatif mahasiswa melalui metode Mind Mapping sebesar 73,68%. Berdasarkan hasil analisis ini, dosen perlu melaksanakan pembelajaran inovatif lainnya untuk mempertahankan dan meningkatkan disposisi matematis dan karakter kreatif mahasiswa.

Kata kunci: Disposisi Matematis, Karakter Kreatif, Mind Mapping.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze how the mathematical disposition and creative character of Universitas Samudra's mathematics education students in elementary mathematics courses in the academic year 2019/2020 through learning with the Mind Mapping method. The research method uses descriptive qualitative. This research was conducted at Universitas Samudra's mathematics education study program. The subjects in this study were all mathematics education students who took elementary mathematics courses in the academic year 2019/2020 and numbered 27 students. The research instrument used was an observation sheet and a questionnaire. Analysis of mathematical disposition of students of Universitas Samudra's mathematics education in elementary mathematics courses in the academic year 2019/2020 based on the average results of the percentage of mathematical disposition indicators namely (1) self-confidence, (2) flexibility in exploring ideas, (3) perseverance, (4) curiosity, and (5) tendency to reflect. While creative character indicators are (1) displaying something uniquely and displaying new ideas, (2) dare to make decisions quickly and accurately, (3) want to keep changing and take advantage of new opportunities, and (4) able to solve problems in an innovative, flexible way and critical. The results showed that the percentage of students at a high level of mathematical disposition was 14,81%. The percentage of students at a moderate mathematical disposition level is 81,48% and at a low disposition level that is 3,71%. While the average percentage of students' creative character values through the Mind Mapping method was 73,68%. Based on the results of this analysis, lecturers need to carry out other innovative learning to maintain and improve the mathematical disposition and creative character of students.

Keyword: Mathematical Disposition, Creative Character, Mind Mapping.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran sangat erat kaitannya dengan penggunaan otak sebagai pusat aktivitas mental mulai dari pengambilan, pemrosesan, hingga penyimpulan informasi. Sistem pembelajaran di Indonesia masih mengacu pada perkembangan otak kiri semata. Untuk mengoptimalkan hasil pembelajaran, maka proses pembelajaran harus menggunakan pendekatan keseluruhan otak. Ketidakmampuan memproses informasi secara optimal ditengah arus informasi menyebabkan banyak individu yang mengalami hambatan dalam belajar ataupun bekerja.

Pembelajaran matematika tidak hanya berkaitan tentang pembelajaran konsep, prosedural, dan aplikasinya, tetapi juga terkait dengan pengembangan minat dan ketertarikan terhadap matematika sebagai cara yang powerful dalam menyelesaikan masalah (Widyasari dalam Dahlan, 2016: 29). Menurut Widyasari (2016: "Pengembangan minat dan ketertarikan terhadap matematika tersebut akan membentuk kecenderungan yang kuat yang dinamakan disposisi matematis (mathematical disposition)". Disposisi matematis menurut Ningrum dalam Sukamto (2017: 3) adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak secara positif. Pandangan tersebut akan berdampak bagaimana seseorang menilai dirinya saat ini dan memperkirakan dirinya dimasa yang akan datang. Seperti yang diungkapkan oleh Damon (dalam Atalla, Bryant, dan Dada, 2006: 3) yang memandang "dispositions as having a major impact on who we are and who we become". Dalam konteks matematika, Katz mengungkapkan disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis termasuk di dalamnya percaya diri, tekun, berminat, berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah (Widyasari dalam Mahmudi, 2016: 31). Seseorang yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya (Widyasari dalam Sumarmo, 2016: 29). Hal ini dikarenakan terdapat hubungan yang positif antara terhadap matematika dengan prestasi matematika (Widyasari dalam Mullis, Martin, Foy, Arora, 2016: 29). Namun berdasarkan laporan TIMSS 2011 mengenai sikap terhadap matematika terlihat bahwa siswa Indonesia yang menyukai belajar matematika masih di bawah rata-rata internasional. Tetapi sikap menyenangi matematika tidak dapat dipandang sebagai keseluruhan dari disposisi matematis.

Menurut Oktarina dalam Hidayatullah (2013: 52) menyatakan bahwa pada tataran pendidikan tinggi

dalam proses pembelajaran sehari-hari penanaman nilai karakter masih belum optimal. Terdapat realita yang sering ditemui oleh dosen, di dalam suatu ruang kelas ketika sedang terjadi kegiatan perkuliahan berlangsung, terlihat beberapa atau sebagian besar mahasiswa belum belajar sewaktu dosen mengajar, beberapa indikator pertanyaan yang diberikan kepada mahasiswa mengenai review materi pembelajaran yang pernah diajarkan atau materi pembelajaran yang akan datang yang diinformasikan sebelumnya. Selama perkuliahan berlangsung, dosen belum mengelola mahasiswa secara optimal sehingga sebagian besar mahasiswa belum mampu mencapai kompetensi individual yang diperlukan untuk mengikuti pelajaran lanjutan atau bahkan pada saat di bangku perkuliahan. Dengan adanya hal tersebut, beberapa mahasiswa belum belajar sampai pada tingkat pemahaman, mahasiswa baru mampu mempelajari (menghafal) konsep, prinsip, hukum, teori, dan gagasan inovatif lainnya pada tingkat ingatan, mereka belum dapat menggunakan dan menerapkannya secara efektif dalam pemecahan masalah seharihari yang kontekstual.

Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok dalam proses pendidikan, juga penting dan harus dilakukan upaya untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi serta mengembangkan kreativitas berpikir pada mahasiswa saat proses perkuliahan. Kemampuan berpikir kreatif harus di tanamkan dan dikembangkan secara maksimal, agar kemampuan berpikir dapat bertambah dan tidak berkurang. Kemampuan tersebut harus diasah terusmenerus dengan cara menambahkan wawasan pengetahuan yang lebih luas. Untuk meningkatkan upaya kemampuan berpikir kreatif tidak terlepas pada peran dosen yang berinteraksi dengan baik dengan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pentingnya kreativitas juga tertera dalam Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa melalui pendidikan diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa, berakhlak mulia, cakap, kreatif juga mandiri. Menurut Akhirman dalam Pehkonen (2019: 38) memandang bahwa brepikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Berpikir divergen sendiri adalah memberikan bermacammacam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama.

Masih terdapat mahasiswa yang kurang bebas menuangkan/mengemukaan pikiran mereka secara kreatif dan juga kurang dalam mengaitkan antar konsep, sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Untuk itu diperlukan inovasi proses pembelajaran yang berbeda dengan mengubah proses pembelajaran, salah satunya melalui metode mind mapping. Menurut Annisah dalam Sugiarto (2014: 225) menerangkan bahwa mind mapping (peta pemikiran) adalah eksplorasi kreatif yang dilakukan oleh individu tentang suatu konsep secara keseluruhan, dengan membentangkan subtopik-subtopik atau gagasan yang berkaitan dengan konsep tersebut dalam satu presentase utuh pada selembar kertas, melalui penggambaran simbol, kata-kata, garis, dan tanda panah. Mata kuliah matematika dasar merupakan titik awal mahasiswa untuk menguasai keseluruhan konsep matematika. Dengan menerapkan metode mind mapping dalam pembelajaran matematika dasar diharapkan mahasiswa mampu mendesain peta konsep dari materi yang dipelajari dengan benar serta kreatif, dapat menggunakan imajinasinya secara bebas untuk melakukan pemetaan, dan mampu menuangkan ide atau gagasan baru tanpa rasa takut berbeda dengan yang lainnya. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti menganggap perlu untuk melakukan penelitian tentang "Analisis Disposisi Matematis dan Karakter Kreatif Mahasiswa Melalui Metode Mind Mapping pada Mata Kuliah Matematika Dasar".

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dan yang menjadi subyek dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa pendidikan matematika yang mengambil mata kuliah matematika dasar tahun akademik 2019/2020 yang berjumlah 27 orang. Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Samudra. penelitian yang digunakan adalah lembar angket dan observasi. Pada angket memiliki 30 butir pernyataan yang diisi oleh 27 responden yaitu mahasiswa pendidikan matematika yang mengambil mata kuliah matematika dasar tahun akademik 2019/2020. Sedangkan lembar observasi memiliki 20 butir pernyataan yang diisi oleh dua observer yaitu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Samudra yang bernama Rizki Amalia, S.Pd., M.Pd dan Fadillah, S.P., S.Pd, M.Pd Lembar angket dan observasi diisi menggunakan skala Likert dengan skala 4-1 yaitu "selalu, sering, jarang, tidak permah".

Berdasarkan indikator disposisi matematis yaitu;(1) kepercayaan diri; (2) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide; (3) tekun; (4) keingintahuan; dan (5) kecenderungan melakukan refleksi, maka teknik analisis data yang digunakan untuk melihat hasil persentase angket melalui tiga kategorisasi (tinggi, sedang, rendah) yaitu dengan cara menghitung mean dan standar deviasi terlebih dahulu. Sedangkan indikator karakter kreatif adalah; (1) menampilkan sesuatu secara unik dan menampilkan ide baru; (2) berani mengambil keputusan dengan cepat dan tepat;

(3) ingin terus berubah dan memanfaatkan peluang baru; serta (4) mampu menyelesaikan masalah secara inovatif, luwes dan kritis, maka teknik analisis data yang digunakan untuk melihat rata-rata hasil persentase lembar observasi yaitu dengan cara menjumlahkan hasil persentase dari kedua observer.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar angket diberikan kepada seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika tahun akademik 2019/2020 yang berjumlah 27 orang di akhir perkuliahan pada mata kuliah matematika dasar. Lembar angket diberikan kepada mahasiswa dengan tujuan untuk menganalisis bagaimana disposisi matematis pada mahasiswa program studi pendidikan matematika tahun akademik 2019/2020. Penelitian ini dilakukan melalui metode *mind maping* pada mata kuliah matematika dasar. Angket disposisi matematika tersebut memiliki 30 butir pernyataan dengan lima indikator yaitu; (1) kepercayaan diri; (2) fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide; (3) tekun; (4) keingintahuan; dan (5) kecenderungan melakukan refleksi. Setiap indikator masing-masing dibuat 6 butir pernyataan yang diisi oleh responden dengan cara memberikan skala 4-1 yaitu "selalu, sering, jarang, tidak permah". Total skor perhitungan yang didapat dari lembar angket disposisi matematis yaitu = 2636.

Untuk mengetahui tingkatan atau kategorisasi pada lembar angket disposisi matematis, maka digunakan distribusi normal dengan mencari nilai mean dan standar deviasinya terlebih dahulu. Adapun hasil kategorisasi dari lembar angket disposisi matematis yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hal tersebut digunakan untuk mempermudah melihat hasil angket disposisi matematis yang diisi oleh responden. Hasil mean yang didapat berdasarkan rumus yang telah dipaparkan sebelumnya yaitu:

 $\begin{array}{l} \text{mean} = \frac{1}{2} \; (\text{imax} + \text{imin}) \; \sum k = \frac{1}{2} \; (4+1) \; 30 = 75 \\ \text{standar deviasi} \; (SD) = 1/6 \; (X\text{max} - X\text{min} \;) = 1/6 \\ ((30x4) - (30x1)) = 1/6 \; (120 - 30) = 15 \\ \text{Setelah dapat hasil mean dan standar deviasi maka dibuat kategorisasi nya yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pada kategori tinngi berdasarkan rumusan yang ada yaitu (mean + 1 SD) < X = (75 + 1(15)) < X \\ = 90 < X \; . \; Pada \; kategori sedang berdasarkan rumusan yang ada yaitu (mean - 1 SD) < X \leq (mean + 1 SD) = (75 - 1(15)) < X \leq (75 + 1(15)) = 60 < X \leq 90 \; . \; Pada \; kategori rendah berdasarkan rumusan yang ada yaitu <math>X \leq (mean - 1 \; SD) = X \leq (75 - 1(15)) = X \leq 60 \; . \; Untuk \; memudahkannya, \; maka \; dapat \; dilihat pengkategorian pada Tabel 1. \\ \end{array}$

Tabel 1. Kategorisasi Lembar Angket Disposisi Matematis

Kategori	Rumus	Interval Nilai
Tinggi	(mean + 1 SD) < X	90 < X
Sedang	$(mean - 1 SD) < X \le (mean + 1 SD)$	$60 < X \le 90$
Rendah	$X \le (mean - 1 SD)$	$X \le 60$

Berdasarkan interval nilai yang terdapat pada Tabel 1. dan hasil penskoran yang didapat dari hasil angket disposisi matematika yang diisi oleh mahasiswa, maka dapat ditentukan banyaknya frekuensi mahasiswa yang berada pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah. Mahasiswa yang berada pada kategori tinggi yang memiliki interval nilai 90 < X sebanyak 4 orang. Mahasiswa yang berada pada kategori sedang yang memiliki interval nilai $60 < X \le 90$ sebanyak 22 orang. Mahasiswa yang berada pada kategori rendah yang memiliki interval nilai $X \le 60$ sebanyak 1 orang.

Setelah ditentukan kategorisasi, maka akan dianalisis persentase lembar angket disposisi matematis tersebut. Hasil persentase yang dibuat berdasarkan lima indikator disposisi matematis yang masing masing indikatornya memiliki 6 butir pernyataan dan ditentukan melalui rumus yang telah ditentukan. Hasil persentase untuk mahasiswa yang berada pada kategori tinggi yang frekuensinya sebanyak 4 orang dari 27 responden yaitu = 4/27 x 100% = 14,81%. Hasil persentase untuk mahasiswa yang berada pada kategori sedang yang frekuensinya sebanyak 22 orang dari 27 responden yaitu = 22/27 x 100% = 81,48%. Sedangkan hasil persentase mahasiswa yang berada pada kategori rendah yang frekuensinya sebanyak 1 orang dari 27 responden yaitu = 1/27 x 100% = 3.71%. memudahkannya, maka dapat dilihat hasil persentasenya pada Tabel 2.

Pada lembar observasi diberikan kepada kedua observer pada saat perkuliahan berlangsung pada mata kuliah matematika dasar. Lembar observasi diberikan kepada observer dengan tujuan untuk menganalisis bagaimana karakter kreatif mahasiswa program studi pendidikan matematika tahun akademik 2019/2020 melalui metode mind maping pada mata kuliah matematika dasar. Lembar

observasi karakter kreatif tersebut memiliki 20 butir pernyataan dengan empat indikator yaitu; (1) menampilkan sesuatu secara unik dan menampilkan ide baru; (2) berani mengambil keputusan dengan cepat dan tepat; (3) ingin terus berubah dan memanfaatkan peluang baru; serta (4) mampu menyelesaikan masalah secara inovatif, luwes dan kritis. Setiap indikator masing-masing dibuat 5 butir pernyataan yang dinilai oleh kedua observer dengan cara memberikan skala 4-1 yaitu "selalu, sering, jarang, tidak permah". Total skor perhitungan yang didapat dari lembar observasi karakter kreatif oleh observer pertama yaitu = 1654. Sedangkan total skor perhitungan yang didapat dari lembar observasi karakter kreatif oleh observer kedua yaitu = 1529.

Hasil penskoran didapat dari penjumlahan setiap butir pernyataan berdasarkan skala nilai 4-1 yang diisi oleh observer. Dari hasil penskoran tersebut maka akan dilakukan analisis persentase dari masingmasing total skor lembar observasi yang sudah dihitung sebelumnya. Hasil persentase observer berdasarkan 27 mahasiswa dari 20 butir pernyataan maka dapat dihitung dengan rumus yaitu

NP(1) = total skor mentah/skor total maksimum x $100\% = 1654/2160 \times 100\% = 76,57\%$

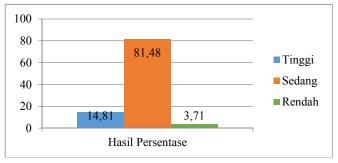
NP(2) = total skor mentah/skor total maksimum x $100\% = 1529/2160 \times 100\% = 70,79\%$

Setelah didapat hasil persentase total skor dari kedua observer, maka dapat ditentukan rata-rata hasil persentase dari keduanya. Hasil persentase total skor lembar observer pertama yaitu 76,57%. Sedangkan hasil persentase total skor lembar observer kedua yaitu 70,79%Maka rata-rata persentase dari total skor kedua observer yaitu:

(NP(1) + NP(2))/2 = (76,57% + 70,79%)/2 = 73,68%Sehingga didapat rata-rata persentase dari kedua hasil persentase total skor di atas yaitu 73,68%

Tabel 2. Hasil Persentase Lembar Angket Disposisi Matematis

Kategori	Interval Nilai	Frekuensi	Hasil Persentase
Tinggi	90 < X	4	14,81%
Sedang	$60 < X \le 90$	22	81,48%
Rendah	$X \le 60$	1	3,71%
Total		27	100%



Gambar 1. Grafik Hasil Persentase Lembar Angket Disposisi Matematis

Pembelajaran yang diterapkan kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran yaitu mahasiswa dituntun untuk menemukan pemahamannya sendiri melalui serangkaian kegiatan menyelesaikan masalah kontekstual dengan metode mind maping. Mahasiswa menggali konsep matematika dari permasalahan yang dimunculkan melalui diskusi. Mahasiswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep melalui proses kolaborasi dari aktivitas memecahkan masalah. Melalui mind map, mahasiswa menghubungkan atau mengaitkan antara informasi yang telah didapat dengan informasi yang akan dibangun sehingga terbentuk pengetahuan dan pemahaman matematika yang baru. Namun untuk menyelesaikan masalah matematis, mahasiswa dituntut untuk memiliki disposisi matematis yang baik.

Disposisi matematis mahasiswa dikatakan baik iika mahasiswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menyelesaikan masalah matematika pada mata kuliah matematika dasar. Lembar angket diberikan kepada mahasiswa bertujuan agar mahasiswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan masalah matematika. Melalui metode mind maping mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah matematika dengan percaya diri, dan sadar untuk melihat kembali hasil berpikirnya. Berdasarkan hasil persentase lembar angket disposisi matematis yang terdapat pada Tabel 2 terlihat bahwa hasil persentase pada kategori sedang lebih menonjol dibandingkan kategori tinggi dan rendah. Dari ke lima indikator disposisi matematis yaitu (1) kepercayaan diri; (2) fleksibilitas mengeksplorasi ide; (3) tekun; (4) keingintahuan; dan (5) kecenderungan melakukan refleksi, maka dapat dibahas masing-masing indikator.

Pada indikator kepercayaan diri, mahasiswa diharapkan mampu percaya terhadap diri sendiri matematika, menyelesaikan masalah mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan, serta yakin setiap kali menyelesaikan masalah matematika. Pada indikator fleksibel mengeksplorasi ide-ide matematis, mahasiswa diharapkan mampu mengesplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai alternatif untuk memecahkan masalah matematika. Pada indikator diharapkan bertekad kuat mahasiswa untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika. Pada indikator keingintahuan, mahasiswa diharapkan selalu berusaha memunculkan rasa tertarik dan ingin tahu untuk menemukan sesuatu yang baru dalam menyelesaikan masalah matematis. Sedangkan pada indikator kecenderungan melakukan refleksi. mahasiswa diharapkan mampu memantau dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri.

Karakter kreatif mahasiswa dikembangkan melalui proses pembelajaran salah satunya melalui metode mind mapping pada mata kuliah matematika dasar. Lembar observasi yang diisi oleh dua observer bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat kreatifitas mahasiswa program studi pendidikan matematika saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan rata-rata hasil persentase lembar observasi kedua observer didapat hasilnya yaitu 73,68% dan berdasarkan ke empat indikator karakter kreatif tersebut maka dapat dikemukakan bahwa mengembangkan karakter kreatif mahasiswa dapat dilakukan dengan mengupayakan agar mahasiswa selalu atau setidaknya mampu untuk menampilakn sesuatu secara unik dan menampilkan ide baru yang berhubungan dengan matematika, berani dalam mengambil sebuah keputusan dengan cepat dan tepat. ingin terus berubah dan memanfaatkan peluang baru yang berhubungan dengan masalah matematika, serta mampu menyelesaikan masalah secara inovatif, luwes, dan kritis.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Persentase mahasiswa pada tingkat disposisi matematis tinggi yaitu 14,81%. Persentase mahasiswa pada tingkat disposisi matematis sedang yaitu 81,48% serta pada tingkat disposisi rendah yaitu 3,71%. Sedangkan persentase rata-rata nilai karakter kreatif mahasiswa melalui metode *Mind Mapping* sebesar 73,68%. Berdasarkan hasil analisis ini, dosen perlu melaksanakan pembelajaran inovatif lainnya untuk mempertahankan dan meningkatkan disposisi matematis dan karakter kreatif mahasiswa.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada koordinator, dosen dan mahasiswa-mahasiswi program studi pendidikan matematika yang sudah berpartisipasi baik secara langsung maupun tidak langsung pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akhirman, Ma'Rifah, Nilna. 2019. "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dan Soal *Open Ended"*. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. Vol. 04 No. 01, Juni 2019. pp. 36-43.

Andiani, D. 2016. "Meningkatkan Kemampuan Representasi, Disposisi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Teknik Mind Map". Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME). No. 2, November 2016, pp. 48-60

Azwar, S. 2017. Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Lestari, E, Karunia dan R. Yudhanegara, Mokhammad. 2018. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : PT. Refika Aditama.

Oktarina, N dan Kuswantoro, A. 2013. "Strategi Pendidikan Karakter Melalui Mind Mapping Berbasis Mindjet Mind Manager Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Konsep Dasar Manajemen Perkantoran". *Jurnal* *Penelitian Pendidikan*. Vol. 30, No. 1, tahun 2013, pp.51-60.

Widyasari, Nurbaiti., Dahlan, Jarnawi Afgani., Dewanto, dan Stanley. 2016. "Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking. Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. Vol. 2, No. 2, Desember 2016, pp 28-39.