# PENERAPAN SCAFFOLDING BERBASIS MIND MAPPING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII MTS TERPADU AL FIRDAUS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI

Kamalia Arifa Nailul Hidayah<sup>1</sup>, Muh. Waskito Ardhi<sup>2</sup>, Pujiati<sup>3</sup>

1,2,3)Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas PGRI Madiun
Email: <sup>1)</sup> kamaliaarifa@gmail.com, <sup>2)</sup>waskito@unipma.ac.id, <sup>3)</sup>pujiati@unipma.ac.id

#### Abstract

This study aims to improve the learning outcomes of class VIII MTs Terpadu Al Firdaus through the implementation of mind mapping-based holding. This research was conducted in May 2019 with a pre-cycle, cycle I, and cycle II with each cycle of one meeting. Pre cycle to find out the initial abilities of students by using the lecture method. Cycles I and II apply scaffold-based mind mapping. The research was a classroom action research with a qualitative descriptive study. Research will be canceled must be increased. Data obtained by test and observation methods. The results of the study indicate an increase in learning outcomes. The prasiklus learning outcomes of the class average value were 51.97, the first cycle of the class average value increased to 56.78, and in the second cycle increased to 62.02. While the results of mastery learning in the pre-cycle 5.56% cycle I rose to 16.67%, and in the second cycle increased to 27.78%. The value of student attitudes and skills also increases in each cycle. The attitude of students at an average level of 61.80, then rose to 73.95 in the first cycle. In the second cycle also increased to 84.02. The average skill of students in pre-cycle is 50.34. In the first and second cycles increase, in full, it becomes 65.62 and 76.04. Based on the results of the research conducted, it shows that scaffolding based on mind mapping on excretory system material can be used to improve student learning outcomes.

**Keywords**: scaffold, mind mapping, student learning outcomes

# **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menentukan perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi perkembangan bangsa dan negara. Tujuan pendidikan nasional akan dapat dicapai dengan perbaikan kualitas pendidikan dari masa kemasa. Perbaikan kualitas pendidikan suatu instansi membutuhkan peran dari pelaku pendidik baik tenaga pendidik, siswa maupun peneliti.

Intansi pendidikan yang sudah menerapkan kurikulum 2013 yaitu MTs Terpadu Al Firdaus. Sesuai Kurikulum 2013, Ilmu Pengetahuan Alam pada tingkat Sekolah Menengah Pertama merupakan cabang ilmu pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatann dan klasifkasi data yang melibatkan aplikasii penalaran matematis dan analisis data terhadap gejala alam. Salah satu materi IPA yang diajarkan ditingkat SMP dan MTs adalah Sistem Ekskresi Pada manusia.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTS Terpadu Al Firdaus, siswa kurang aktif dan masih sulit untuk memahami dan membuat rancangan konsep materi yang diberikan guru karena dalm proses pembelajaran selam ini masih bertumpu pada guru dan model pembelajaran masih kurang variatif. Siswa membutuhkan bantuan untuk mencari tahu dan memecahkan masalah, maka diperlukan suatu pembelajaran yang membuat siswa menjadi aktif. Sesuai dengan pembelajaran IPA yang menuntut siswa aktif, dimana siswa terlibat dalam setiap kegiatan didalam pembelajaran.

Materi Ilmu Pengetahuan alam Bab Sistem Ekskresi banyak menggunakan konsep dan teori-teori yang dianggap sulit dipahami jika hanya mendengarkan ceramah, sehingga hasil belajar siswapun rendah. Pencapaian hasil belajar yang memuaskan diperlukan adanya peran guru dalam menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu strategi yang coba diterapkan yaitu *scaffolding* berbasis *mind mapping*.

Scaffolding adalah bantuan dari guru yang diberikan kepada anak untuk merangsang stimulus dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengkonstruktivis pengetahuan awalnya sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan anak berperan aktif dalam proses pembelajaran (Amanah, 2017). Guru mempunyai peran yang sangat penting dalm proses scaffolding yaitu membantu siswa menuntaskan tugas atau konsep yang tidk terselesaikan secara mandiri atau peran guru hanya memberikan bantuan berupa teknik atau ketrampilan diluar batas kemampuan siswa. Ketika siswa dipandang telah mampu melakukan tanggung jawabnya dalam tugas-tugas maka guru akan mengurangi bantuan, agar siswa dapat bekerja dengan mandiri (Sutiarso, 2009).

Jenis-jenis scaffolding dijabarankan menjadi: a. Advance organizer, b. Cue card, c. Concept and mind mapping, d. Example, e. Explanation, f. Handout, g. Hints, h. Prompt, i. Question Cards, j. Question stems, k. Stories, l. visual scaffolds. Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat perlakuan concept mapping lebih tinggi daripada strategi probing prompting. Strategi concept mapping merupakan strategi penuntun dalam bentuk hubungan antar konsep yang disusun dalam peta. Konsep baru akan dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa sebelumnya (Wulandari, 2016). Penelitian yang akan dilakukan menggunakan jenis scaffolding hard scaffolding dengan bentuk lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa berbasis mind mapping (concept mapping).

Mind mapping adalah carra paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi dari otak. Cara ini cara efektif dan kreatif dalam membuat catatan. Peta pikiran merupakan alat yang paling hebaat membantu otak berpikir teratur dan sederhana. Mind mapping menggunkaan warnna, memiliki strukturr alami yng memancar dari pusat, menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan serangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai degan cara kerja otak. Menggunakan mind mapping dapat membantu kita dalam banyak hal seperti, merencanakan, berkomunikasi, menjadi lebh kreatif, menghemat waktu, menyelesakan masalaah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran mengingat dengan lebih baik, dan belajar lebih cepat dan efisien (Buzan, 2012).

Kelebihan dari *Mind Mapping* adalah dapat mengemukakan pendapat secara bebas, dapat bekerjasama dengan teman lainny, cattan lebih padat dan jelas, lebih mudah mencari catatan jika diperlukan, catattan lebih terfokus pada inti materi, mudah melihat gambar secara keseluruhan, membntu otak untk mengatur, mengingaat, membaandingkan dan membuat hubung, Memudhkan penambahan informasi baru dn setiap peta bersifat unik (Sholihah, 2015). Pembelajaran disekolah sudah banyak yang menggunakan teknik *mind mapping*. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya penelitian yang terkait dengan *mind mapping*. Penelitian yag dilakukan oleh Suratmi (2013) menyatakan bahwa *mind mapping* dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem reproduksi di SMP Negeri 1 Anyar .

Pemahaman siswa terhadap materi dapat ditingkatkan jika proses pembelajaran didukung dengan adanya sumber pembelajaran. Salah satu sumber belajar yg dpat membantu siswa maupun guru dalam proses belajar adalah LKS (Hasanah, 2017). Tujuan penggunaan LKS yaitu untuk memudahkan siswa berinteraksi dengan materi yang diberikan, melatih kemandirian belajar dan memudahkan guru memberikan tugas kepada siswa. LKS dibuat dengan penyajian dan penilaian materi yg menarik untuk siswa kerjakan yaitu memvisualisasikan materi dalam bentuk *mind mapping* (Fauziah R, 2016).

LKS berbasis *mind mapping* adalah LKS yg didalamnya dikembangkan berdasarkan pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip konstruktivis. LKS ini memiliki karakteristik *mind mapping* yang menggunakan kata-kata yang sederhana, tidak terlalu detail, menyeluruh, berwarna, menggunakan berbagai bentuk yang fleksibel, bervariasi, sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak (Hasanah, 2017).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Casem (dalam Wulandari,2016) menyatakan bahwa, strategi *scaffolding* lebih baik dibandingkan strategii konvensional dalam meningkatkan hasil belajar dan sikap siswa. Penelitian menunjukkan kemampuan berfikir kritis siswa yang mendapatkan strategi *concept mapping* lebih tinggi daripada strategi *probing prompting* karena strategi *concept mapping* merupakan strategi penuntun dalam bentuk hubungan antar konsep yang disusun dalam peta. Konsep baru akan dikaitkan dengan konsep lama yang dimiliki siswa, sehingga siswa menemukan pengetahuan barunya dan menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya melalui peta.

Berdasarkan analisis data diatas, maka peneliti memberikan solusi terhadap permasalahan siswa yang pasif dan kurangnya inovasi mengajar dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan proses pembelajaran bermakna, keaktifan, kreatifitas dan hasil belajar siswa dalam menyerap informasi melalui Penerapan *Scaffolding* berbasis *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Pembelajaran Bermakna dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Terpadu Al Firdaus Pada Materi Sistem Ekskresi.

# **METODE**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Penelitian dimulai bulan Maret sampai dengan Juli 2019. Pengambilan data dilakukan tanggal 10, 11 dan 17 Mei 2019 pada semester genap yaitu pada tahun pembelajaran 2018/2019. Penelitian ini dilakukan oleh peneliti bersifat kolaboratif bersama guru dan partisipatif bersama siswa kelas VIII MTs Terpadu Al Firdaus.

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan model PTK Stephen Kemmis dan Robbin Mc Taggart dengan empat elemen di setiap siklusnya meliputi, perencanaan (planning), tindakan (acting), observasi (observe), dan refkleksi (reflection). Penelitian ini akan dimulai dengan pra-siklus untuk mengetahui keadaan awal dari proses pembelajaran siswa. Selanjutnya akan diberikan perlakuan dengan menerapkan scaffolding berbasis mind mapping pada siklus 1 dan siklus selanjutnya. Penelitian akan dihentikan apabila telah ada peningkatan hasil belajar siswa dari siklus satu ke siklus berikutnya.

Pelaksanaan prosedur penelitian setiap siklus dalam penelitian ini adalah: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap evaluasi/refleksi.

Adapun teknik pembuatan *mind mapping* yaitu, mulai dari bagian tengah, menggunakan gambar atau foto untuk ide sentral, menggunakan warna, menghubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan menghubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ketingkat satu dan dua dan seterusnya, membuat garis hubung yang melengkung bukan garis lurus, menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis dan menggunakan gambar (Buzan, 2012).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan siswa sebelum dan setelah kegiatan pembelajaran dengan menerapkan *scaffolding* berbasis *mind mapping*. Lembar

observasi diisi oleh observer yaitu guru sekolah mitra selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengamati peserta didik secara individu.

Teknik analisis data yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan *scaffolding* berbasis *mind mapping* menggunakan rumus (dalam Indrawati, 2013) sebagai berikut:

Menganalisis ketuntasan belajar dengan menggunakan rumus :

Ketuntasan = 
$$\frac{\Sigma \text{ Siswa yang tuntas}}{\Sigma \text{Siswa seluruhnya}} \times 100 \%$$

Menghitung nilai tes individu menggunakan rumus:

Nilai = 
$$\frac{\Sigma \text{ skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Menganalisis rata-rata dengan menggunakan rumus :

$$Nilai = \frac{\sum skor yang diperoleh}{skor maksimal} \times 100$$

Tabel 1.1 Kategori lembar observasi

Kategori	Huruf	Skor
Sangat Baik	A	81-100
Baik	В	61-80
Cukup	C	41-60
Kurang	D	21-40

(Arikunto, 2010)

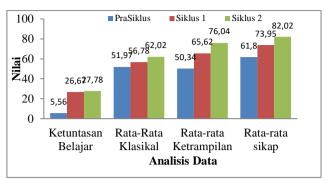
# HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian dihentikan pada siklus ke 2 karena hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan dari pra siklus, siklus 1 dan ke siklus 2. Hal ini diukur melalui tes yang diberikan kepada siswa dan observasi penilaian sikap, ketrampilan yang dilakukan observer yaitu guru sekolah mitra. Hasil dari penelitian ini, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar Siswa.

	PraSiklus	Siklus 1	Siklus 2
Ketuntasan Belajar	5,56	26,67	27,78
Rata-Rata Klasikal	51,97	56,78	62,02
Rata-rata Ketrampilan	50,34	65,62	76,04
Rata-rata sikap	61,8	73,95	82,02

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa menerapkan *scaffolding* berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Grafik dibawah ini menunjukkan tingkat peningkatan nilai dari setiap siklus :



Gambar 1. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Fokus dari penelitian tindakan kelas ini adalah pada *scaffolding* berbasis *mind mapping* yang mempunyai peran sebagai strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Scaffolding* sebagai bantuan guru yang diberikna kepada siswa pada awal pembelajaran untuk menstimulus siswa, bantuan akan dihilangkan secara bertahap. Bentuk *scaffolding* yang digunakan disini yaitu lembar kerja siswa berbasis *mind mapping*. LKS berbasis *mind mapping* tersebut mempunyai peran sebagai alat untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Tahap pra siklus menunjukkan hanya ada 2 siswa yang mendapatkan nilai tuntas sesuai dengan kriteria yang ditetapkan sekolah yaitu 75,00. Rata-rata hasil tes diakhir pembelajaran pada pra siklus yaitu 51,97. Jumlah siswa yang tuntas 2 orang dari 36 siswa, sehingga diperoleh prosentase ketuntasan belajar siswa yaitu 5,56%. Hasil nilai rata-rata sikap dan keterampilan yaitu 61,80 dan 50,34 dengan kategori sikap baik dan keterampilan cukup, diamati sesuai dengan rubrik pada lembar observasi. Tahap pra siklus siswa masih kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Tidak ada siswa yang berinisiatif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Suasana menjdi kurang kondusif dan mempengaruhi siswa dalam memahami materi. Sesuai dengan pendapat Harsono (2009), bahwa metode ceramah adalah metode pembelajaran konvesional dengan penuturan dan penjelasan guru secara lisan. Menyebabkan siswa menjadi pasif dan enggan menyimak pelajaran.

Pada siklus 1 siswa mulai aktif bertanya terutama pada proses pembuatan *mind mapping*. Namun, kurang kondusif karena siswa belum terbiasa bekerja dalam kelompok. Tahap presentasi siswa belum ada yang bersedia maju untuk mempresentasikan, sehingga harus guru yang menunjuk salah satu dari kelompok untk mempresentasikan hasil kerjanya. Tahap siklus 1 ini peneliti menerapkan *scaffolding* berbasis *mind mapping* sebagai strategi dalam menguji peningkatan hasil belajar siswa.

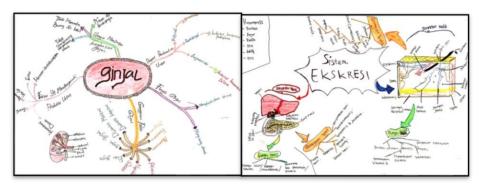
Hasil tes siswa pada siklus 1 menunjukkan bahwa adanya peningkatan rata-rata klasikal menjadi 56,78. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 6 orang dari 36 siswa dan 30 siswa yang tidak tuntas dengan presentase ketuntasan sebesar 16,67 %. Hasil nilai rata-rata sikap dan keterampilan yaitu 73,95 dan 65,62 dengan kategori baik, diamati sesuai dengan rubrik pada lembar observasi. *Scaffolding* berbasis *mind mapping* dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran secara mandiri.

Hal ini sesuai dengan pendapat Budaeng, Jumaidin, dkk (2017) scaffolding dapat mempermudah siswa dalam menjawab persoalan karena pada tahapan tersebut terdapat penguraian masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan memungkinkan siswa itu belajar mandiri. Cara termudah dalam pemecahan masalah adalah dengan menggunakan mind mapping. Mind mapping akan memberikan pandangan menyeluruh tentang pokok masalah atau area yang luas,mengumpulkkan data dengan penyajian yang kreatif

sehingga kemampuan mengingat siswa lebih mudah dan belajar akan lebih menarik (Ardhi, 2014).

Hasil tes akhir pembelajaran pada siklus 2 menunjukkan adanya peningkatan dari siklus sebelumnya meskipun, masih banyak siswa yang mendapatkan nilaai dibawah KKM. Siswa yang tuntass naik menjadi 10 siswa dengan presentase ketuntasan belajar menjadi 27,78 % dengan rata-rata nilai klasikal 56,78. Peningkatan nilai juga terjadi pada sikap dan ketrampilan yaitu 84,02 dan 76,04. Meskipun, angka kenaikan sedikit namun hal tersebut telah membuktikan bahwa penerapan *scaffolding* berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal ini berdasarkan hasil penelitian Amiruddin (2018), bahwa penerapan strategi *scaffolding* konseptual dalam model pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian Wulandari (2016) juga menyebutkan *scaffolding concept mind mapping* lebih efektif karena merupakan strategi penuntun dalam bentuk hubungan antar konsep yang disusun dalam peta.



Gambar 2. Hasil mind mapping siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang didukung oleh beberapa pendapat penelitian yang terdahulu, dapat disimpulkan bahwa *scaffolding* berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

# **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Penerapan *scaffolding* berbasis *mind mapping* dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa dengan presentase kenaikan sebesar 8,46%. Ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan pra siklus 5,56%, pada siklus 1 meningkat menjadi 16,67% dan 62,02% pada siklus 2.
- 2. Siswa juga mengalami peningkatan pada aspek sikap. Kategori penilaian sikap pada pra siklus yaitu 61,80 kategori,siklus 1 meningkat menjadi 73,95 dengan kategori baik dan 84,02 pada siklus 2 kategori sangat baik.
- 3. Penerapan scaffolding berbasis mind mapping juga berdampak pada aspek ketrampilan, pada pra siklus mendapat rata-rata nilai 50,34 dengan kategori cukup, siklus 2 meningkat menjadi 65,62 dengan kategori baik dan pada siklus 2 rata-rata nilai meningkat lagi menjadi 76,04 dengan kategori baik. Nilai siswa mengalami peningkatan karena selama penerapan scaffolding berbasis mind mapping siswa diberikan kesempatan untuk berkomunikasi dengan teman lainya dalam memecahkan masalah. Siswa tidak disulitkan untuk mencatat seluruh pembahasan, siswa hanya menulis kata kunci dan membuat rancangan peta pemikirannya sendiri sehingga lebih mudah mengingat dan memahami

# **DAFTAR PUSTAKA**

- Amanah, P. D., Harjono, A., & Gunada, I. W. (2017). Kemampuan pemecahan masalah dalam fisika dengan pembelajaran generatif berbantuan scaffolding dan advance organizer. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, *3*(1), 84-91.
- Amiruddin M, Srihandono Budi P, Trapsilo Prihandono.(2018). *Analisis Pengaruh Strategi Scaffolding Konseptula Dalam Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik*. Seminar Nasional Pendidikan Fisika 2018 Vol.3.
- Ardhi, Muh Waskito. (2014). Penerapan Mind Mapping Dalam Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Melalui Lesson Study. Florea Volume 1 No.1
- Arikunto, Suharsimi. (2010). Penelitian Tindakan Kelas Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budaeng, Jumaidin, Hena Dian Ayu dan Hestiningtyas Yuli Pratiwi. (2017). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Scaffolding Pada Tema Gerak untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs. Physisc Education Journal. Vol 1, No 1. 33-34
- Buzan, Tony.(2012). Buku Pintar Mind Map. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fauziah, R., & Alatas, F. (2016). Pengaruh Lembar Kerja Siswa Berbasis Mind Map Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Pada Konsep Fluida Statis. EDUSAINS, 8(1), 1-8.
- Harsono, B. (2009). Perbedaan hasil belajar antara metode ceramah konvensional dengan ceramah berbantuan media animasi pada pembelajaran kompetensi perakitan dan pemasangan sistem rem. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin, 9(2).
- Hasanah, N. N., Supeno, S., & Wahyuni, S. (2017). *Kekuatan Retensi Siswa SMA Kelas X dalam Pembelajaran Fisika pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Mind Mapping*. Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains, 2(1), 25-32.
- Indrawati, R. M. (2013). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Peristiwa Sekitar Proklamasi Melalui Bermain Peran. *Journal of Elementary Education*, 2(1).
- Sholihah, M. A.(2015). Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Di Sma Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014. In Prosding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi & Bisnis fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Suratmi, S., & Noviyanti, F. (2013). Penggunaan Mind Map sebagai Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Sistem Reproduksi di SMPN 1 Anyar. Prosiding SEMIRATA 2013, 1(1)
- Sutiarso, S. (2009, June). *Scaffolding dalam pembelajaran matematika*. In Prosiding Seminar Nasional Pe-nelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta (Vol.16).
- Wulandari, F. (2016). Strategi Scaffolding dalam Memperbaiki Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Spasial. *JPPP* | *Jurnal Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, *I*(1), 76-91.