



Pengembangan Dan Uji Validitas Soal-Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Soal Himpunan

Aulia Sefti Rahmadhani

Program Studi Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
IAIN Kerinci, Jambi (Indonesia)
Email : auliasefti08@gmail.com

Selvia Erita

Program Studi Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
IAIN Kerinci, Jambi (Indonesia)
Email : selviaerita84@gmail.com

Alamat: Jl. Kapten Muradi, Kecamatan Sungai Liuk, Kota Sungai Penuh. Provinsi Jambi
Korespondensi penulis: auliasefti08@gmail.com

Abstract. *Understanding concepts is very important in learning mathematics, because with a thorough understanding, students can solve a problem and are able to apply this learning to the real world. This research aims to develop and test the validity of conceptual understanding ability questions on set question material in Class VIID MTsN 2 Kerinci. This type of research uses development research. The research subjects were class VII D students consisting of 26 students. The data collection techniques used were tests, interviews and documentation. The results of the research show that students have a very good understanding of concepts. It can be seen from the results of the analysis of the test question data that it can be seen that there are 8 students (22.9%) included in the category of having the ability to understand concepts very well, 5 students (14.3%) included in the category of having the ability understanding of the concept was good, 7 students (20.0%) were in the sufficient category, and 5 students (14.3%) were in the poor category. This means that overall there are 8 students out of 25 students who have the ability to understand concepts in the very good category. This shows that set material questions have a potential effect on students' ability to understand concepts.*

Keywords: *Understanding Concepts, Sets, Learning Mathematics.*

Abstrak. Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pemahaman yang matang maka siswa dapat memecahkan suatu masalah dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut pada dunia nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan uji validitas soal-soal kemampuan pemahaman konsep pada materi soal himpunan di Kelas VIID MTsN 2 Kerinci. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau Development Research. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII D yang terdiri dari 26 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dan wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian siswa memiliki pemahaman konsep yang sangat baik dapat diketahui dari hasil analisis data tes soal dapat diketahui bahwa ada 8 siswa (22,9%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep sangat baik, 5 siswa (14,3%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep baik, 7 siswa (20,0%) termasuk kategori cukup, dan 5 siswa (14,3%) termasuk kategori kurang. Ini berarti secara keseluruhan ada 8 siswa dari 25 siswa telah memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal materi himpunan memiliki efek potensial terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Kata kunci: Pemahaman Konsep, Himpunan, Pembelajaran Matematika.

LATAR BELAKANG

Pendidikan di Indonesia mempunyai pengaruh yang besar dalam mempersiapkan generasi bangsa, terutama mempersiapkan mereka secara psikologis menghadapi perkembangan zaman. Pembelajaran yang paling berpengaruh adalah pembelajaran matematika karena pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa dapat digunakan untuk mempersiapkan mereka untuk kegiatan sehari-hari dan bersosialisasi ke dalam Masyarakat

(Heriyati, 2017) .Dalam penyelenggaraan pendidikan, mata pelajaran matematika ditawarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga universitas (Listiana & Sutriyono, 2018). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat luas bagi siswa menurut pendidikan nasional. Namun sebagian besar dari beberapa siswa banyak yang tidak suka dengan pelajaran matematika dan banyak juga siswa yang berpikir bahwa matematika tidak berhubungan dengan kehidupan yang nyata(Purnama, 2016). Matematika juga melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan bernalar, berkreasi, memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan matematika untuk mengubah perilaku siswa. Perubahan perilaku siswa terlihat pada akhir proses pembelajaran, yang berkaitan dengan hasil belajar (Rahmi et al., 2022).

Belajar matematika secara tidak langsung dapat mengubah cara berpikir manusia. Dan apabila matematika penting dalam hidup kita, maka sangatlah penting bagi kita untuk menguasai dan mempelajarinya untuk kita sendiri (Rahmadhani & Yulia, 2023).

Validitas adalah mengukur data yang telah didapatkan untuk menentukan apakah hasil dari data tersebut valid. Untuk aspek validasi dibutuhkan validator atau praktisi untuk memvalidasi produk yang akan dikembangkan. Sedangkan untuk aspek kefraktisan dan keefektifan digunakan siswa sebagai objek penelitian. Berdasarkan hal diatas maka pada penelitian ini : (1) Validasi oleh pakar (ahli) berisikan validasi konten, konstruk dan wajah, (2) Kepraktisan dari soal yang telah dibuat dan (3) Potensial efek berdasarkan hasil tes siswa terhadap soal-soal himpunan yang dikembangkan oleh peneliti (Mustikasari et al., 2010).

Pemahaman konsep dalam matematika merupakan suatu proses yang berkesinambungan, sehingga jika siswa tidak memahami suatu konsep maka ia akan kesulitan untuk melanjutkan mempelajari materi yang dipelajarinya (Komariyah et al., 2018). Kemampuan yang dicapai dari pelajaran matematika tidak lepas dari ciri utama dari matematika tersebut yaitu adanya penalaran deduktif, adalah kebenaran suatu konsep atau pernyataan merupakan akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Mengingat karakteristik utama ini, pembelajaran matematika harus menjadi proses berkelanjutan untuk memperoleh konsep, ide, dan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman sebelumnya (Andriani, 2019). Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan mudah. Menurut Suherman (dalam Zevika, dkk: 2012) dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat yang menjadi dasar pemahaman topik atau konsep selanjutnya.

Jika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, tentu mereka akan kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Pembelajaran

merupakan salah satu faktor pendukung yang berkaitan dengan pemahaman siswa. Dengan melakukan penelitian maka siswa akan lebih mudah memahami materi yang akan diajarkan kepadanya. Pemahaman konsep merupakan salah satu hal penting dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika (Nikmah & Masduki, 2016). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 22 Tahun 2006, salah satu tujuan pembelajaran matematika pada tingkat menengah adalah membantu siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan konsep dan operasi, menerapkan konsep dan algoritma secara fleksibel, akurat, efisien dalam memecahkan masalah (Wibawa, 2017).

Berhasil tidaknya proses pembelajaran matematika dapat diukur dari hasil belajar siswa. Jika hasil belajar siswa baik maka hasilnya juga baik, namun jika hasil belajar siswa kurang baik maka hasilnya akan buruk (Lestari, 2015). Pembelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama ada banyak dan salah satunya ada materi himpunan. Materi himpunan adalah materi yang memerlukan pemahaman konsep untuk meningkatkan prestasi siswa. Penguasaan materi atau pemahaman konsep dapat ditunjukkan melalui hasil menjawab soal dengan benar.

Hasil belajar siswa masih banyak kesalahan materi himpunan. Berdasarkan latar belakang di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan soal himpunan pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep di kelas VIID MTsN 2 Kerinci.

KAJIAN TEORITIS

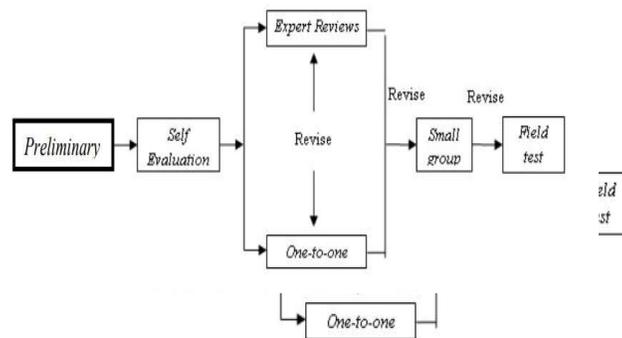
Validitas adalah sebuah metode pengukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan praktis suatu instrumen (Suharsimi Arikunto dalam (Indiati et al., 2011). Messick berpendapat dalam (Susongko, 2016) bahwa validitas merupakan suatu konsep tunggal yang dinyatakan sebagai validitas konstruk yang terdiri dari enam unsur yang masing-masing: (1) isi, (2) substantif (*substantive*), (3) struktur (*structural*), (4) generalisasi (*generalizability*), (5) eksternal (*external*) dan (6) konsekuensi (*consequential*).

Pengertian pemahaman dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan (Rahayu & Pujiastuti, 2018). Pada Kurikulum 2013, tujuan pembelajaran matematika bisa dilihat dari kompetensi inti dan kompetensi dasar setiap sebuah pendidikan. Dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman matematis harus dimiliki siswa, karena jika siswa memahami konsep-konsep matematika, maka siswa tersebut mulai merintis kemampuan-kemampuan berpikir matematis yang lainnya.

Menurut Nieveen dalam (Mustikasari et al., 2010), sebuah produk pengembangan dinyatakan berkualitas apabila memiliki tiga kriteria yaitu valid, praktis dan efektif. Aspek validitas dihubungkan dengan dua hal yaitu : produk yang dikembangkan didasarkan pada : (1) *content validity* (kajian teoritik yang kuat) dan (2) *construct validity* (terdapat konsistensi internal). Sedangkan aspek kepraktisan meliputi keterpakaian dan kemudahan pada penggunaan produk yang dikembangkan. Aspek ini bisa dipenuhi jika : (1) Para ahli dan praktisi mengatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan (2) Kenyataan membuktikan soal -soal himpunan yang dikembangkan dapat diterapkan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan atau Development Research. Dengan metode ini peneliti akan mengembangkan soal-soal materi kelas VII himpunan yang valid dan praktis untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Kerinci dengan subjek penelitian siswa kelas VIID. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu tahap Preliminary yaitu persiapan dan desain, kemudian tahap *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation, prototyping (expert reviews, one to one dan small group)* serta field test.



Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Tes : pemberian soal kepada siswa yang telah di validasi, Wawancara: menanyakan, RPP, dan materi yang di pelajari siwa kepada guru untuk menentukan soal tes yang akan di buat, dan Dokumentasi: Dokumen yang digunakan dalam hal ini adalah kurikulum yang sesuai, yaitu Buku Kurikulum 2013 Bidang Studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Validasi Soal

Pada tahap awal dilakukan analisis terhadap RPP, kurikulum matematika K13 untuk kelas VII dan guru matematika ditanya mata pelajaran apa yang dipelajari. Setelah menganalisis peneliti memilih materi Himpunan sesuai apa yang sedang dipelajari siswa pada kelas VII. Setelah itu peneliti menyiapkan kisi-kisi dan soal-soal yang akan di uji cobakan. Perancangan dan penyusunan dilakukan dengan memperhatikan materi pokok Kurikulum 2013 Bidang Studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, yang meliputi anggota himpunan, Diagram Ven, himpunan bagian, dan himpunan kuasa.

Tahap selanjutnya Formatif Evaluasi, berdasarkan rancangan dan susunan soal yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi oleh pakar guru matematika. Soal yang dirancang dan disusun akan dilihat, dinilai, dan dievaluasi. Saran-saran yang diberikan validator digunakan untuk merevisi rancangan dan susunan soal yang telah dibuat peneliti. Tanggapan dan saran validator terhadap rancangan soal dan susunan soal yang sudah dibuat dicatat pada lembar validasi sebagai masukan tinjauan untuk memastikan bahwa pertanyaan yang dikembangkan valid.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu, tes adalah pemberian soal kepada siswa yang telah di validasi, wawancara adalah menanyakan kurikulum, RPP, dan materi yang dipelajari siswa kepada guru untuk menentukan soal tes yang akan di buat, dan dokumentasi adalah Dokumen yang digunakan dalam hal ini adalah kurikulum yang sesuai, yaitu Buku Kurikulum 2013 Bidang Studi Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII.

2. Hasil Validasi

Dari Tahap *Self evaluation, expert review dan one to one* tabel validasi yang dibuat untuk memberikan penilaian valid dan tidak valid. Berikut hasil validasi soal yang telah diberi nilai oleh guru matematika kelas VII sebagai validator disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Hasil Validasi

No	Aspek yang dinilai	Valid	Tidak Valid
1.	Soal sesuai indikator	✓	
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang di harapkan jelas.	✓	
3.	Isi sesuai materi dan tujuan tes.	✓	
4.	Isi sesuai dengan jenjang sekolah dan kelas.	✓	
5.	Kalimat soal menggunakan tanda tanya atau seru.		✓
6.	Petunjuk untuk mengerjakan soal jelas.		✓
7.	Pedoman penskoran.	✓	
8.	Kalimat dapat dipahami.	✓	
9.	Soal menggunakan bahasa indonesia baik dan benar.	✓	
10.	Soal tidak mengandung kalimat penafsiran ganda. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas.	✓	

Prototype I atau soal yang telah dibuat direvisi berdasarkan hal di atas menghasilkan Prototype II. Saran yang diberikan validator melalui uraian secara terbuka, berupa saran secara umum dan saran secara khusus untuk soal tertentu. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif. Analisis tersebut digunakan untuk menganalisis data setelah validasi dengan cara merevisi berdasarkan catatan validator. Hasil analisis dari pakar di ubah dan diberikan kepada 25 siswa kelas VIID MTsN 2 Kerinci.

3. Analisis Soal

Tabel 2. Hasil Analisis Soal

No	Intrefeksi Tingkat Kesukaran	Keterangan	Intefeksi Daya Beda	Klasifikasi
1.	0,79	Mudah	18,3	Diperbaiki
2.	0,64	Sedang	3,33	Dipakai
3.	0,54	Sedang	2,50	Dipakai
4.	0,42	Sedang	0,50	Dipakai
5.	0,24	Susah	0,83	Diperbaiki

Setelah prototype II atau soal yang telah di revisi sesuai hasil penilain validator pada tabel 1. diujikan ke siswa VIID MTsN 2 Kerinci. Peneliti menguji validitas kuantitatif soal dengan memberikan 5 soal kepada 25 orang siswa VIID. Tes dilakukan selama 1 x 60 menit dalam satu hari.

4. Hasil Tes Siswa

Pembahasan dari hasil penelitian ini adalah Soal materi Himpunan dinyatakan valid apabila soal tersebut dianggap baik oleh validator berdasarkan konten (soal sesuai kompetensi dasar dan indikator), konstruk (sesuai dengan teori dan kriteria soal Himpunan) dan bahasa (sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku dan EYD) maka soal tes dapat dikategorikan valid sesuai validitas teoritik.

Tabel 3. Hasil Analisis Soal

Intrerval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)	Kategori
76-100	Mudah	22,9%	Sangat Baik
51-75	Sedang	14,3%	Baik
26-50	Sedang	20,0%	Cukup
0-25	Susah	14,3%	Kurang

Prototype II soal materi himpunan sudah dinyatakan valid dan praktis, kemudian diuji cobakan kepada subjek penelitian, dalam hal ini siswa kelas VIID MTsN 2 Kerinci sebanyak 25 orang. Pemberian soal ini dilaksanakan selama 1 hari, test dilaksanakan selama 1 x 60 menit. Field test ini bertujuan untuk mengetahui efek potensial soal pemahaman konsep pada materi himpunan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Sebelum pelaksanaan test, peneliti memberikan pengarahan mengenai tata cara pelaksanaan test serta memfasilitasi siswa dengan seperangkat soal yang dikumpul saat berakhirnya test.

Kevalidan soal dan pemahaman konsep siswa tergambar dari hasil penilaian validator dan hasil tes soal yang telah di berikan, dimana validator menyatakan produk soal materi himpunan yang dibuat sudah baik, berdasarkan dari penilaian validator pada tabel 1. Selain itu kevalidan soal materi himpunan ini tergambar setelah dilakukan analisis validasi butir soal pada 25 siswa, dimana setiap skor jawaban siswa dianalisis oleh peneliti , dan soal dikatakan valid dengan hasil jawaban siswa yang sangat baik.

Hasil analisis dari 5 soal yang diujikan pada tahap field test menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIID sangat baik. Dari tes soal yang telah

di uji cobakan dapat diketahui bahwa ada 8 siswa (22,9%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep sangat baik, 5 siswa (14,3%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang sangat baik. Dari hasil analisis data tes soal dapat diketahui bahwa ada 8 siswa (22,9%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep sangat baik, 5 siswa (14,3%) termasuk kategori memiliki kemampuan pemahaman konsep baik, 7 siswa (20,0%) termasuk kategori cukup, dan 5 siswa (14,3%) termasuk kategori kurang. Ini berarti secara keseluruhan ada 8 siswa dari 25 siswa telah memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal materi himpunan memiliki efek potensial terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan penelitian, ada beberapa saran yang bisa dikemukakan peneliti yaitu :

1. Bagi guru harus selalu membangkitkan minat belajar matematika siswa. Supaya siswa memiliki pemahaman konsep dalam memecahkan soal soal matematika.
2. Bagi siswa yang mempunyai pemahaman konsep sedang dan rendah harus lebih giat lagi membaca buku dan belajar banyak contoh soal.

Bagi penelitian selanjutnya, masih banyak faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa. Maka perlu dikembangkan lagi penelitian selanjutnya untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Andriani, L. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Meyelesaikan Soal Himpunan di Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA RIAU. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 03(02), 550–562. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.146>
- Heriyati, H. (2017). Pengaruh Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 22–32. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/1383>
- Indiati, D. I., Muhtarom, M., & Sarwono, J. T. (2011). *Pengaruh Persepsi Siswa Kepada Guru Matematika Siswa Kelas Vii Semester Ii Smp Negeri I Purwodadi Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2010 / 2011*. 1–10.
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 1–8.

<https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>

- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Listiana, A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 60–65. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.280>
- Mustikasari, M., Zulkardi, Z., & Aisyah, N. (2010). Pengembangan Soal-soal Open-Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Nikmah, N. S., & Masduki, M. (2016). Penggunaan Peta Konsep dalam Penilaian Pemahaman Konsep Lingkaran. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajaran (KNPMP I) Universitas Muhammadiyah Sukarta*, 12(1), 11–22.
- Purnama, I. M. (2016). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika di SMAN Jakarta Selatan. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(3), 233–245. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i3.995>
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Himpunan : Studi Kasus Di SMP Negeri 1 Cibadak. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 2548–2297.
- Rahmadhani, A. S., & Yulia, P. (2023). Minat Belajar Matematika Siswa di MTsN 2 Kerinci. *PLUSMINUS Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 183–190. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/pv3n2_02%0Ahttps://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/download/pv3n2_02/1812
- Rahmi, R., Yulia, P., & Putri, R. (2022). Edmodo-Based Mathematical Learning Analysis. *Logaritma : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 10(2), 195–210. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v10i2.5795>
- Susongko, P. (2016). Validation of science achievement test with the Rasch model. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 268–277. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i2.7690>
- Wibawa, H. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Penyelesaian Soal Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi Solo (Structurs of Observed Learning Outcomes) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Baki. 1–20.
- Zevika, M. (2012). Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padang Panjang melalui pembelajaran kooperatif tipe think pair share disertai peta pikiran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).