

# Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe tpss untuk meningkatkan pemahaman relasional peserta didik kelas XI IPA di SMA Nasional Malang

Izzah Khairu Rahmah, Rustanto Rahardi\*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: rustanto.rahardi.fmipa@um.ac.id

Paper received: 01-10-2021; revised: 15-10-2021; accepted: 31-10-2021

## Abstract

Relational understanding is conceptual understanding that focuses on the interrelationships between concepts. The initial research conducted in the class of XI-Grade/Natural Sciences of the SMA Nasional Malang showed that students still had a low relational understanding. The results of observation of learning activities also show that learning activities do not support the relational understanding of students. Classroom action research was carried out to provide a solution to the problem by applying the TPSS type of the cooperative learning model. There are two cycles in this study, each of which consists of planning, implementation, observation, and reflection. Indicators that the research is successful are: (1) in the last cycle test, the four indicators that have been determined of the students' relational understanding appear; and (2) the application by the observer of the TPSS type of the cooperative learning model is given the value, at least, "Good". This study was declared successful after the second cycle. The steps of the TPSS type of the cooperative learning model are: (1) Think; (2) Pair; (3) Square; and (4) Share.

**Keywords:** cooperative learning model; TPSS type; relational understanding

## Abstrak

Pemahaman relasional adalah pemahaman konseptual yang berfokus pada keterkaitan antar konsep. Penelitian awal yang dilaksanakan pada kelas XI IPA 1 SMA Nasional Malang menunjukkan bahwa peserta didik masih memiliki pemahaman relasional yang rendah. Hasil observasi kegiatan pembelajaran juga menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran belum mendukung pemahaman relasional peserta didik. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan untuk memberikan solusi dari masalah tersebut dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS. Terdapat dua siklus dalam penelitian ini yang masing-masing terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu: (1) hasil tes akhir siklus peserta didik dapat memenuhi empat indikator pemahaman relasional yang telah ditentukan; dan (2) keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik oleh observer memperoleh nilai dengan kategori minimal "Baik". Penelitian ini dinyatakan berhasil setelah dilakukan siklus kedua. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TPSS adalah: (1) *Think*; (2) *Pair*; (3) *Square*; dan (4) *Share*.

**Kata kunci:** model pembelajaran kooperatif; TPSS; pemahaman relasional

## 1. Pendahuluan

Menurut Skemp (1976) terdapat dua jenis pemahaman konseptual matematika yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental adalah pemahaman konseptual yang berfokus pada rumus dan perhitungannya. Sedangkan pemahaman relasional adalah pemahaman konseptual yang mencakup pemahaman mengenai keterkaitan konsep tersebut dengan konsep lain.

Qohar (2009) menyatakan bahwa pemahaman relasional memiliki kedudukan yang lebih tinggi daripada pemahaman instrumental. Skemp (1976) menyatakan bahwa pemahaman relasional adalah pemahaman yang dimaksudkan agar peserta didik memahami

suatu konsep tidak hanya cara mengaplikasikan, namun juga asal usul dari konsep tersebut. Oleh karena itu pemahaman relasional berperan dalam menemukan suatu konsep karena peserta didik memerlukan konsep lain yang relevan untuk dapat memahami konsep yang diinginkan.

Indikator pemahaman relasional yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator pemahaman relasional menurut Kilpatrick dan Findell (dalam Aripin, 2015) yaitu (1) mengklasifikasikan objek berdasarkan syarat pembentuk konsep; (2) mengaplikasikan kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya; (3) menghubungkan konsep-konsep matematika; dan (4) mengaplikasikan konsep secara algoritma.

Berdasarkan hasil tes awal dengan materi fungsi aljabar yang dilakukan pada kelas XI IPA 1 di SMA Nasional Malang, masih ada peserta didik yang belum memahami konsep secara relasional. Selain itu, berdasarkan observasi awal yang dilakukan di kelas tersebut, kegiatan pembelajaran masih belum mendukung peserta didik dalam memahami konsep secara relasional dikarenakan hanya pemberian rumus dan latihan soal.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPSS diprediksi mampu membantu peserta didik untuk memahami konsep secara relasional. Model pembelajaran TPSS merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang memberikan peserta didik kesempatan untuk mencari gagasan suatu konsep atau menyelesaikan permasalahan secara individu dan sekaligus melakukannya secara berpasangan dan berkelompok (Wara, dkk., 2012). Model pembelajaran TPSS memiliki beberapa tahap yaitu: (1) *Think*; (2) *Pair*; (3) *Square*; dan (4) *Share* (Sumaryati & Sumarmo, 2013). Model ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berpikir secara mandiri pada tahap *Think* serta menerima bantuan dari teman sebaya dalam kegiatan diskusi di tahap *Pair*, *Square*, dan *Share* (Scanniello & Erra, 2014).

Berdasarkan pemaparan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS yang dapat meningkatkan pemahaman relasional peserta didik kelas XI IPA di SMA Nasional Malang pada materi limit fungsi aljabar. Materi limit fungsi aljabar dipilih dalam penelitian ini karena diperlukan pemahaman relasional untuk memahaminya, terutama keterkaitan konsep limit fungsi dengan konsep fungsi itu sendiri.

## 2. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis suatu peristiwa (Sukmadinata, 2016). Hal ini sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu untuk mendeskripsikan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TPSS yang dapat meningkatkan pemahaman relasional peserta didik. Sedangkan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini adalah mengukur peningkatan pemahaman relasional peserta didik melalui tes akhir siklus, serta keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS pada lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Melalui penelitian tindakan kelas, guru dapat mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan menemukan kelemahan serta merencanakan proses perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran (Sanjaya, 2016). Langkah-langkah dari penelitian tindakan yang digunakan dalam penelitian ini

mengacu pada Arikunto (2007) yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang dilakukan dalam siklus yang bertahap.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Nasional Malang dengan subjeknya adalah peserta didik kelas XI IPA 1 sebanyak 18 anak. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data berupa angka yang menentukan keberhasilan dari tindakan dalam suatu siklus. Sedangkan data kualitatif adalah deskripsi atau uraian yang merupakan langkah pembelajaran.

Indikator keberhasilan tindakan yang digunakan pada penelitian ini adalah: (1) tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 0 untuk semua indikator pemahaman relasional pada tiap butir soal tes pemahaman relasional dan (2) semua observer memberikan nilai dengan kategori minimal “Baik” pada lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Kedua siklus tersebut dipaparkan sebagai berikut.

Perencanaan Siklus 1 diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian. Keduanya kemudian divalidasi oleh validator untuk memastikan keduanya layak untuk digunakan dalam penelitian. Hasil validasi perangkat dan instrumen penelitian pada Siklus 1 adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian Siklus 1**

No.	Perangkat Pembelajaran atau Instrumen Penelitian	Validator 1	Validator 2
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	75,71 Valid	91,43 Sangat Valid
2.	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	76 Valid	88 Sangat Valid
3.	Soal Tes Siklus 1	80 Sangat Valid	85 Sangat Valid
4.	Lembar Observasi Aktivitas Guru	77,78 Valid	93,33 Sangat Valid
5.	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	77,78 Valid	91,11 Sangat Valid

Siklus 1 dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua adalah penerapan dari model pembelajaran kooperatif tipe TPSS dengan tahapannya adalah *Think, Pair, Square*, dan *Share*. Sedangkan pertemuan ketiga adalah tes pemahaman relasional.

Pengamatan pada Siklus 1 dilakukan oleh tiga observer. Ketiga observer yaitu guru matematika SMA Nasional Malang dan dua mahasiswa Universitas Negeri Malang. Tabel 2 dan Tabel 3 berikut ini memuat hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik pada Siklus 1.

**Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 1**

Pertemuan ke-	Observer	Nilai	Kategori
1	1	91,67	Sangat Baik
	2	92,86	Sangat Baik
	3	92,86	Sangat Baik
2	1	91,67	Sangat Baik
	2	92,86	Sangat Baik
	3	91,67	Sangat Baik
Rata-rata		92,27	Sangat Baik

**Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 1**

Pertemuan ke-	Observer	Nilai	Kategori
1	1	89,47	Sangat Baik
	2	90,79	Sangat Baik
	3	92,11	Sangat Baik
2	1	88,16	Sangat Baik
	2	92,11	Sangat Baik
	3	88,16	Sangat Baik
Rata-rata		90,13	Sangat Baik

Refleksi yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada Siklus 1 mengindikasikan masih terdapat beberapa kekurangan pada Siklus 1. Kekurangan tersebut diantaranya alokasi waktu yang tidak sesuai dengan RPP, kondisi kelas yang kurang kondusif, dan siswa masih kebingungan dalam memahami materi. Berikut adalah hasil tes pemahaman relasional Siklus 1 berdasarkan skor yang diperoleh.

**Tabel 4. Rata-rata Persentase Skor Hasil Tes Pemahaman Relasional Siklus 1**

Skor	Indikator	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	Rata-rata Indikator per Skor	Rata-rata Skor
2	1	11%	22%	94%	89%	22%	48%	58%
	2	6%	44%	94%	89%	94%	66%	
	3	61%	50%	72%	39%	44%	53%	
	4	22%	28%	89%	89%	89%	63%	
1	1	39%	17%	6%	6%	72%	28%	30%
	2	89%	44%	6%	6%	0%	29%	
	3	28%	22%	28%	56%	50%	37%	
	4	67%	44%	11%	6%	6%	27%	
0	1	61%	61%	0%	6%	6%	27%	13%
	2	6%	11%	0%	6%	6%	6%	
	3	11%	28%	0%	6%	6%	10%	
	4	11%	28%	0%	6%	6%	10%	

Berdasarkan hasil tes pemahaman relasional Siklus 1 serta hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa Siklus 1 belum memenuhi indikator keberhasilan karena masih terdapat peserta didik yang memperoleh skor 0 untuk semua indikator pemahaman relasional. Oleh karena itu diperlukan Siklus 2 untuk memperbaiki kekurangan yang ada pada Siklus 1.

Perencanaan Siklus 2 juga diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian. Keduanya kemudian divalidasi oleh validator untuk memastikan kelayakannya. Hasil validasi perangkat dan instrumen penelitian pada Siklus 2 adalah sebagai berikut.

**Tabel 5. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian Siklus 2**

No.	Perangkat Pembelajaran atau Instrumen Penelitian	Validator 1	Validator 2
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	77,14 Valid	90 Sangat Valid
2.	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	76 Valid	84 Sangat Valid
3.	Soal Tes Siklus 1	80 Sangat Valid	90 Sangat Valid
4.	Lembar Observasi Aktivitas Guru	77,78 Valid	93,33 Sangat Valid
5.	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	77,78 Valid	91,11 Sangat Valid

Sama seperti Siklus 1, Siklus 2 juga dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua adalah penerapan dari model pembelajaran kooperatif tipe TPSS. Sedangkan pertemuan ketiga adalah tes pemahaman relasional. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS pada Siklus 2 sama seperti pada Siklus 1 dengan melakukan tindak lanjut dari kendala yang muncul pada Siklus 1.

Pengamatan pada Siklus 2 dilakukan oleh tiga observer. Ketiga observer yaitu guru matematika SMA Nasional Malang dan dua mahasiswa Universitas Negeri Malang. Tabel 6 dan Tabel 7 berikut ini memuat hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik pada Siklus 2.

**Tabel 6. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus 2**

Pertemuan ke-	Observer	Nilai	Kategori
1	1	94,05	Sangat Baik
	2	91,67	Sangat Baik
	3	90,48	Sangat Baik
2	1	84,52	Sangat Baik
	2	94,05	Sangat Baik
	3	92,86	Sangat Baik
Rata-rata		91,27	Sangat Baik

**Tabel 7. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 2**

Pertemuan ke-	Observer	Nilai	Kategori
1	1	96,05	Sangat Baik
	2	93,42	Sangat Baik
	3	85,53	Sangat Baik
2	1	88,16	Sangat Baik
	2	93,42	Sangat Baik
	3	89,47	Sangat Baik
Rata-rata		91,01	Sangat Baik

Refleksi yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada Siklus 2 mengindikasikan bahwa kekurangan pada Siklus 1 telah diperbaiki dalam Siklus 2. Berikut adalah hasil tes pemahaman relasional Siklus 2 berdasarkan skor yang diperoleh.

**Tabel 8. Rata-rata Persentase Skor Hasil Tes Pemahaman Relasional Siklus 2**

Skor	Indikator	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3	Soal No. 4	Soal No. 5	Rata-rata Indikator per Skor	Rata-rata Skor
2	1	100%	100%	22%	17%	100%	68%	64%
	2	100%	100%	22%	17%	100%	68%	
	3	94%	94%	22%	17%	89%	63%	
	4	78%	78%	17%	22%	100%	59%	
1	1	0%	0%	78%	83%	0%	32%	36%
	2	0%	0%	78%	83%	0%	32%	
	3	6%	6%	78%	83%	11%	37%	
	4	22%	22%	83%	78%	0%	41%	
0	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Berdasarkan hasil tes pemahaman relasional Siklus 2 serta hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa Siklus 2 sudah memenuhi indikator keberhasilan. Hal ini dapat dilihat dari tidak adanya peserta didik yang memperoleh skor 0 untuk semua indikator pemahaman relasional serta semua observer memberikan nilai dengan kategori “Sangat Baik” pada lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik. Jadi Siklus 2 sudah dapat dikatakan berhasil.

### 3.2. Pembahasan

Kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Model pembelajaran kooperatif tipe TPSS diterapkan pada kegiatan inti. Sebelum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS, guru meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang berisi langkah-langkah untuk menemukan konsep limit dengan menekankan keterkaitan konsep limit dengan konsep fungsi.

Pada tahap *Think*, guru membagikan LBM (Lembar Berpikir Mandiri) pada setiap peserta didik. LBM berisi soal yang berkaitan dengan materi yang terdapat dalam LKPD. Guru kemudian menginstruksikan peserta didik untuk mengerjakan LBM secara individu. Apabila terdapat kesulitan yang ditemui oleh peserta didik maka diharapkan peserta didik menuliskan apa adanya.

Tahap *Pair* dimulai dengan guru menginstruksikan peserta didik untuk berpasangan dengan temannya kemudian guru membagikan lembar IPD (*In-Pair Discussion*) yang akan diisi oleh hasil diskusi dari pasangan peserta didik. Pada tahap ini, pasangan peserta didik akan berdiskusi mengenai hasil pekerjaan LBM. Peserta didik dapat saling memberikan masukan sehingga peserta didik dapat melihat soal dari sudut pandang yang berbeda. Peserta

didik juga dapat saling membantu apabila pasangannya menemui kesulitan, sehingga diperoleh jawaban yang disepakati oleh keduanya.

Setelah tahap *Pair* selesai, guru meminta pasangan peserta didik untuk bergabung dengan pasangan lain sehingga membentuk kelompok kecil beranggotakan empat orang. Kemudian guru membagikan lembar ISD (*In-Square Discussion*) pada tiap kelompok yang akan diisi oleh hasil diskusi dari kelompok. Tahap *Square* dapat menjadi kesempatan kedua bagi peserta didik yang masih menemui kesulitan pada tahap *Think* dan *Pair*. Melalui diskusi kelompok yang memiliki anggota lebih banyak dibanding pada tahap *Pair*, peserta didik dapat memperoleh pengetahuan yang lebih luas dari teman kelompoknya. Hasil diskusi pada tahap *Square* adalah jawaban akhir yang telah disepakati oleh seluruh anggota kelompok.

Tahap *Share* adalah tahap dimana seluruh kelas dapat berpartisipasi dalam kegiatan diskusi. Salah satu perwakilan kelompok akan berbagi hasil diskusi di depan kelas. Kelompok lain kemudian dapat memberikan tanggapan jawaban kelompok penyaji. Setelah peserta didik selesai berdiskusi, guru akan memberikan penguatan atau perbaikan agar tidak terjadi miskonsepsi pada pemahaman akhir peserta didik.

Pada Siklus 1 diperoleh rata-rata nilai observasi kegiatan guru dan peserta didik adalah 92,27 dan 90,13 dengan keduanya memperoleh kategori "Sangat Baik". Akan tetapi hasil tes pemahaman relasional pada Siklus 1 menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik yang memperoleh skor 0 pada semua indikator pemahaman relasional pada tes akhir Siklus 1. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa penelitian pada Siklus 1 belum berhasil sehingga memerlukan tindakan lanjutan pada Siklus 2.

Pada Siklus 2, nilai rata-rata hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik adalah 91,27 dan 91,01 dengan keduanya memperoleh kategori "Sangat Baik". Kemudian berdasarkan hasil tes pemahaman relasional peserta didik pada Siklus 2, tidak ada peserta didik yang memperoleh skor 0 pada semua indikator pemahaman relasional. Apabila dibandingkan dengan hasil tes pemahaman relasional pada Siklus 1, terlihat bahwa rata-rata perolehan skor 2 untuk semua indikator pemahaman relasional mengalami peningkatan pada Siklus 2. Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian pada Siklus 2 sudah berhasil karena telah memenuhi indikator keberhasilan.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan paparan di atas diperoleh langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TPSS yang dapat meningkatkan pemahaman relasional peserta didik kelas XI IPA SMA Nasional Malang pada materi limit terdiri atas *Think*, *Pair*, *Square*, dan *Share*. Pada tahap *Think*, peserta didik mengerjakan LBM yang berisi soal yang berkaitan dengan materi yang terdapat dalam LKPD secara individu. Apabila terdapat kesulitan yang ditemui oleh peserta didik maka diharapkan peserta didik menuliskan apa adanya. Tahap *Pair* dimulai dengan guru menginstruksikan peserta didik untuk berpasangan dengan temannya, kemudian guru membagikan lembar IPD (*In-Pair Discussion*) yang akan diisi oleh hasil diskusi. Pada tahap ini, pasangan peserta didik akan berdiskusi mengenai hasil pekerjaan LBM. Setelah tahap *Pair* selesai, tahap *Square* dimulai dengan guru meminta pasangan peserta didik untuk bergabung dengan pasangan lain sehingga membentuk kelompok kecil beranggotakan empat orang. Kemudian guru membagikan lembar ISD (*In-Square Discussion*) pada tiap kelompok yang akan diisi oleh hasil diskusi dari kelompok. Tahap *Share* adalah tahap saat salah satu perwakilan kelompok akan ditunjuk untuk menuliskan hasil diskusi di papan tulis atau

membacakannya di depan kelas. Kelompok lain kemudian dapat memberikan tanggapan. Setelah peserta didik selesai berdiskusi, guru akan memberikan penguatan atau perbaikan pada jawaban akhir yang disepakati oleh peserta didik dalam kelas agar tidak terjadi miskonsepsi pada pemahaman akhir peserta didik.

Data tes pemahaman relasional peserta didik pada Siklus 2 menunjukkan peningkatan presentase rata-rata peserta didik yang memperoleh skor 2 untuk semua indikator pemahaman relasional. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe TPSS terlaksana dengan baik pada Siklus 1 dan 2. Hal tersebut terbukti pada rata-rata nilai observasi aktivitas guru dan peserta didik yang memperoleh kategori “Sangat Baik” pada Siklus 1 dan 2.

Berdasarkan kendala-kendala yang terjadi saat pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TPSS, terdapat beberapa saran untuk membuat penelitian berikutnya menjadi lebih baik lagi. Pertama, guru perlu memperhatikan penggunaan alokasi waktu agar masing-masing tahap dapat dilaksanakan secara optimal. Kedua, materi limit fungsi aljabar adalah materi baru bagi peserta didik, maka sebaiknya pemberian materi prasyarat lebih dioptimalkan sehingga peserta didik tidak menemui banyak kesulitan. Ketiga, sebaiknya pemberian contoh-contoh fungsi aljabar lebih bervariasi lagi agar peserta didik tidak terpaku pada satu tipe fungsi aljabar saja. Keempat, sebaiknya pemilihan pasangan dan kelompok perlu didasarkan pada kemampuan serta gender peserta didik. Kelima, guru perlu membimbing proses diskusi agar dapat terlaksana secara optimal. Keenam, untuk meningkatkan pemahaman relasional peserta didik, maka perlu diperhatikan konsep-konsep apa saja yang saling berkaitan serta memberitahukannya pada peserta didik sehingga peserta didik dapat terbiasa menggunakan pemahaman relasional dalam memahami konsep baru maupun menyelesaikan suatu masalah.

## Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2007). Penelitian tindakan kelas (PTK) untuk Guru, Kepala Sekolah, Pengawas, dan Penilai. Universitas Negeri Yogyakarta diakses tanggal, 6.
- Aripin, U. (2015). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120-127.
- Qohar, A. (2009, December). Pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama pada pembelajaran dengan model reciprocal teaching. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY (Vol. 5)*.
- Scanniello, G., & Erra, U. (2014). *Distributed modeling of use case diagrams with a method based on think-pair-square*: Results from two controlled experiments. *Journal of Visual Languages & Computing*, 25(4), 494-517.
- Skemp, R. R. (1976). *Relational understanding and instrumental understanding*. *Mathematics teaching*, 77(1), 20-26.
- Sukmadinata, N.S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumaryati, E. (2013). Pendekatan induktif-deduktif disertai strategi think-pair-square-share untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis serta disposisi matematis siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(1), 26-42.
- Wara, M., Rizal, Y., & Nilawasti. (2012). Model cooperative learning tipe think pair square dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 1 Pulau Punjung. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 35–38.