

## Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Square*

Danti Andriani<sup>1</sup> dan Esti Harini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Email: <sup>1</sup>danti\_andriani@yahoo.co.id

*Abstract: The purpose of this research was to increase being motivation and result in learning mathematics through learning model Student Teams Achievement Division of students class VIII D SMP Negeri 2 Pleret. The type of this research was a Classroom Action Research (CAR), accumulate data by questionnaire technique, test and documentation. The subject of this research were the students class VIII D SMP Negeri 3 Pleret in years 2017/ 2018. It consists of 28 students. The object of this research were students' being motivation and result in learning mathematics through cooperative learning model type Think Pair Square. The result of the study shows that after applying this learning model, students' being motivation and result has an increase. Students' being motivation has an increase in pre cycle from 69,78% become 74,28% in cycle I and increase 78,80% in cycle II by the observation sheet. Beside that, the subjection mean of student learning result has an increase. In pre-action shows 59,5 with Minimum Completeness Criteria is 28,57% consist of 8 students, in cycle I has an increase become 72,96 with Minimum Completeness Criteria is 53,57% consist of 15 students, whereas in cycle II shows the increase become 83,26 with Minimum Completeness Criteria is 78,57% consist of 22 students.*

*Keyword: Being Motivation, Math Learning Result, TPSq*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang paling mendasar dari segala bidang ilmu yang ada dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi. Matematika juga merupakan salah satu ilmu yang digunakan dalam setiap segi kehidupan bahkan menopang dari berbagai ilmu yang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar (SD) sampai dengan kuliah. Bahkan sejak kecil kita sudah diperkenalkan dengan matematika. Akan tetapi kebanyakan siswa menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang menakutkan entah dari jenjang SD, SMP, ataupun SMA. Siswa menganggap matematika terlalu sulit untuk dipelajari (Widodo, 2013, Widodo 2015; Widodo, Purnami & Prahmana, 2018).

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 25 Juli 2017 saat pembelajaran matematika di kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret, dalam pembelajaran guru belum maksimal dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga siswa cenderung pasif dalam pembelajaran di kelas. Hal ini menjadikan siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru dan mengalami kesulitan untuk mempelajari matematika sehingga berdampak pada hasil belajar matematika. Agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, diperlukan

pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan lingkungan guna meningkatkan motivasi dan peran aktif siswa.

Motivasi dapat diartikan sebagai kekuatan (energi) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat persistensi dan antusiasmenya dalam melaksanakan suatu kegiatan, baik yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri atau motivasi intrinsik maupun dari luar individu atau motivasi ekstrinsik (Kompri, 2015; Arigiyati, Purnami & Haq, 2017). Motivasi merupakan kekuatan yang menjadi pendorong kegiatan individu untuk melakukan suatu kegiatan mencapai tujuan (Majid, 2013). Misalnya kebutuhan seseorang akan makanan menuntut seseorang terdorong untuk bekerja. Kebutuhan akan pengakuan sosial mendorong seseorang untuk melakukan berbagai upaya kegiatan sosial.

Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) merupakan modifikasi dari model pembelajaran kooperatif tipe think pair share. Model tipe think pair square dikembangkan oleh spencer kangan pada tahun 1933. Pada think pair share siswa hanya bertukar pikiran dengan satu pasangan, tetapi pada think pair square setelah bertukar pikiran dengan pasangannya, maka selanjutnya siswa akan kembali bertukar pikiran dengan sepasang temannya yang lain pada satu kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-6 orang. Kelompok terdiri dari siswa heterogen yaitu tingkat sosial, kepandaian dan jenis kelamin. Setiap anggota berpasangan dengan salah satu rekannya dalam satu kelompok dan berdiskusi. Kedua pasangan bertemu kembali dalam kelompok. Setiap siswa mempunyai kesempatan untuk membagi hasil kerja kepada kelompok (Lie, 2008).

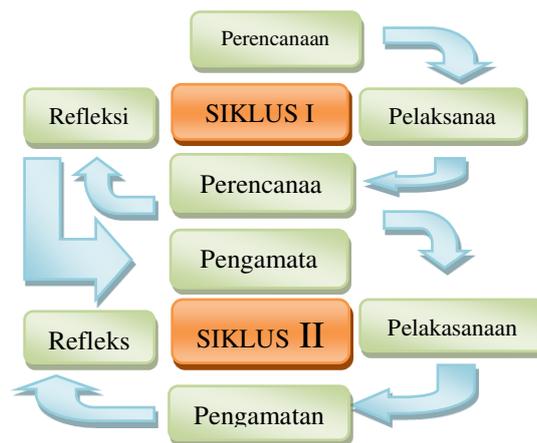
Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika, karena pembelajaran kooperatif tipe TPSq memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat memungkinkan guru untuk lebih memperhatikan siswa sebagai individu dan kebutuhan belajarnya. Dapat memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan rasa menghargai terhadap sesama, menghormati pribadi orang lain, dan menghargai pendapat temannya.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Untuk mendiskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) agar dapat meningkatkan motivasi siswa kelas VIII D SMP N 3 Pleret tahun ajaran 2017/2018. (2) Untuk mendiskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Square (TPSq) agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP N 3 Pleret tahun ajaran 2017/2018.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pleret yang beralamat di Jembangan Segoroyoso Pleret Bantul. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017 / 2018 setelah proposal disetujui, persiapan dan perijinan selesai serta proses pengambilan data kurang lebih satu bulan yaitu pada tanggal 29 Juli 2017 sampai 22 Agustus 2017.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam siklus-siklus dimana tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Kemudian langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini mengikuti prinsip-prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan. Model yang digunakan dalam langkah-langkah PTK adalah model spiral. Model ini dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robbin Mc Taggart (Arikunto, 2009) dimana ada 4 tahap yaitu: Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*).



Gambar 1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret Tahun Ajaran 2017/2018, dengan jumlah siswanya adalah 28 siswa terdiri dari siswa laki-laki sebanyak 12 siswa dan siswa perempuan sebanyak 16 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar matematika yang diperoleh dari proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada siswa kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret Tahun Ajaran 2017/2018.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik angket, tes, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk mengambil data motivasi siswa dan mengetahui proses pembelajaran matematika serta pelaksanaannya dengan model pembelajaran

kooperatif tipe TPSq. Angket digunakan untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dan hasilnya digunakan untuk merefleksi hasil pembelajaran dan melaksanakan tindak lanjut yang harus dilakukan. Trianto (2010) mengungkapkan tes dapat berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengambil data hasil belajar, mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Lembar instrumen berupa tes ini berisi soal-soal tes yang terdiri atas butir-butir soal. Setiap butir soal mewakili satu jenis variabel yang diukur. Dokumentasi digunakan sebagai alat mengumpulkan data selama penelitian. Dokumen yang digunakan berupa nilai yang diperoleh dari tes pra siklus, daftar kelompok, dan foto

Instrumen penelitian yang dipakai peneliti untuk sample pengambilan data yaitu peneliti, angket motivasi, dan tes. Dalam penelitian ini, uji coba yang digunakan adalah uji coba tes terpakai pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Uji coba tes meliputi uji validitas item, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan uji reliabilitas.

Menurut (Arikunto, 2010) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaiknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Ada kesejajaran antara skor item dengan skor total, suatu item dikatakan valid jika mempunyai dukungan yang besar dari skor total. Oleh karena itu untuk mengukur validitas item digunakan rumus korelasi. Validitas item angket dihitung dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Dari hasil perhitungan uji validitas tersebut pada item butir soal angket prasiklus, yang terdiri 25 butir pernyataan terdapat 19 butir pernyataan yang valid. Reliabilitas angket dihitung dengan menggunakan *rumus alpha*. Berdasarkan perhitungan reliabilitas dari soal angket prasiklus yang dilakukan terhadap 19 butir pernyataan yang valid. Dari hasil perhitungan reliabilitas diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,977$  dan  $r_{tabel}$  dengan  $n = 19$  adalah 0,483, hal ini berarti  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  yaitu  $0,977 > 0,483$  maka angket tersebut reliabel dengan klasifikasi sangat tinggi.

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur (Suharsimi Arikunto, 2009). Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas soal yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Dari hasil perhitungan validitas item pada pra siklus yang terdiri dari 20 item pilihan ganda, diperoleh 9 item yang valid dan 11 item tidak valid. Pada siklus I diperoleh 18 item yang valid dari 20 soal item dan 2 item yang tidak valid. Sedangkan pada siklus II dengan jumlah soal 20 item pilihan ganda diperoleh 17 item

yang valid dan 3 item yang tidak valid. Pada penelitian ini soal yang sukar dan mudah digunakan, dengan alasan, soal yang sukar akan lebih menambah gairah belajar siswa yang pandai, sedangkan soal-soal yang mudah, akan lebih membangkitkan semangat pada siswa yang lemah. Dalam sebuah penelitian TK yang dianjurkan berada pada kategori sedang yaitu  $0,20 < TK \leq 0,80$ . Namun dalam penelitian ini menggunakan kriteria Tingkat Kesukaran sedang dan mudah yaitu  $0,10 < TK < 0,90$ . Klasifikasi sedang dan mudah digunakan agar siswa lebih termotivasi dalam mengerjakan soal. Pada uji kesukaran pra siklus terdapat 20 soal berkriteria sedang, pada siklus I terdapat 14 soal berkriteria sedang dan 2 soal berkriteria mudah. Sedangkan pada uji kesukaran siklus II terdapat 6 soal berkriteria sedang dan 10 soal berkriteria mudah. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Suharsimi Arikunto 2010). Daya beda yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah  $0,2 \leq D < 1,00$  yaitu dengan klasifikasi minimal sedang. Butir soal yang jelek tersebut tidak dapat membedakan kemampuan antara kelompok atas serta kelompok bawah, apabila butir soal yang jelek mempunyai daya beda yang negatif, sebaiknya butir soal tersebut tidak digunakan dalam tes selanjutnya. Pada uji daya pembeda pra siklus dari 20 item soal terdapat 1 soal kategori sangat jelek, 2 soal berkategori jelek dan 17 soal berkategori sedang. Pada siklus I dari 20 item soal terdapat 5 item soal kategori jelek, 7 item soal kategori sedang dan 8 item soal kategori baik. Sedangkan pada siklus II dari 20 soal terdapat 2 item soal kategori jelek, 16 soal kategori sedang, dan 2 soal kategori baik. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dipaparkan, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa item yang dipakai pada siklus I yaitu 15 soal dan pada siklus II yaitu 18 soal. Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2010). Pengujian reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus metode Kuder-Richardson. Dari 20 item, ada 9 item soal yang termasuk soal baik pada pra siklus. Berdasarkan perhitungan tes reliabel diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,752. Dengan taraf signifikansi 5% dan jumlah soal yang baik ( $n = 9$ ), maka diperoleh nilai  $r_{t(5\%,9)} = 0,304$ . Sedangkan pada siklus I ada 14 item soal yang termasuk soal baik. Berdasarkan perhitungan tes reliabel diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,881. Dengan taraf signifikansi 5% dan jumlah soal yang baik ( $n = 14$ ), maka diperoleh nilai  $r_{t(5\%,14)} = 0,398$ . Untuk itu dapat dinyatakan bahwa  $r_{11} > r_{tab}$  yaitu  $0,881 > 0,398$  ini berarti bahwa tes evaluasi siklus I reliabel dengan klasifikasi reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan pada siklus II, dari 20 item, ada 16 item soal yang termasuk soal baik. Berdasarkan perhitungan tes

reliabel diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,766. Dengan taraf signifikansi 5% dan jumlah soal yang baik ( $n = 16$ ), maka diperoleh nilai  $r_{t(5\%,16)} = 0,468$ . Untuk itu dapat dinyatakan  $r_{11} > r_{tab}$  yaitu  $0,766 > 0,468$  ini berarti bahwa tes evaluasi siklus II tersebut reliabel dengan klasifikasi reliabilitas tinggi.

Angket motivasi siswa terdiri dari 25 pernyataan dengan rincian 21 butir pernyataan positif (+) dan 4 butir pernyataan negative (-). Hasil angket dibuat klasifikasi dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Persentase Skor Angket Motivasi Belajar siswa

Interval	Kategori
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat tinggi
$60\% < P \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < P \leq 60\%$	Sedang
$20\% < P \leq 40\%$	Rendah
$0\% \leq P \leq 20\%$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto,2009)

Hasil tes pada akhir siklus I dibandingkan dengan siklus II. Jika mengalami kenaikan maka diasumsikan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* (TPSq) dapat meningkatkan hasil belajar. Tes hasil belajar matematika ini berupa pilihan ganda dengan jumlah soal 20 butir. Metode yang digunakan dalam tes hasil ini menggunakan *right only* dimana skor 1 diberikan untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah ataupun tidak dijawab.

Setelah mendapatkan skor dan masing – masing siswa, maka selanjutnya mengkonversi skor siswa kedalam bentuk nilai. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai adalah  $n = \frac{S}{S_{maks}} \times S$ . Pada penelitian ini digunakan skala 100, pada pra siklus terdapat 9 butir soal yang dinyatakan baik dan 11 butir soal dinyatakan gugur, maka skor maksimal yang diperoleh 9. Sedangkan pada siklus I terdapat 14 butir soal yang dinyatakan baik dan 6 butir soal dinyatakan gugur. Dengan 6 butir yang gugur maka skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 14 pada siklus I dan siklus II ada 4 butir soal yang gugur, maka skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 16.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini berupa angket motivasi, dan tes hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq. Penelitian berhasil jika telah memenuhi Indikator keberhasilan sebagai berikut. 1) Setelah proses tindakan pembelajaran

dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq, diharapkan rata-rata motivasi siswa dapat meningkat minimal 5% dari siklus I ke siklus berikutnya dan rata-rata persentase motivasi siswa dalam proses pembelajaran minimal 70 %.2) Setelah proses tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq, diharapkan rata-rata hasil belajar siswa dapat meningkat minimal 3 poin dan jumlah siswa yang tuntas belajar secara perorangan minimal 75% siswa dari seluruh siswa dengan KKM  $\geq 75$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pratindakan, siklus I, dan siklus II dapat dilihat peningkatan rata-rata dan peningkatan tiap indikator aspek motivasi belajar matematika siswa. Adapun peningkatan rata-rata persentase motivasi dan hasil belajar belajar matematika siswa kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret disajikan dalam tabel berikut

Tabel 2. Hasil Angket Motivasi Siswa

No. Indikator	Pra Siklus Presentase	Siklus I Presentase	Siklus II Presentase
1	70,53%	78,57%	83,03%
2	68,45%	76,19%	80,06%
3	63,83%	70,98%	76,33%
4	70,08%	71,65%	77,45%
5	71,42%	72,50%	77,14%
6	74,33%	75,22%	78,79%
Rata-Rata	69,78%	74,83%	78,80%

Tabel 3 Rata- Rata Nilai Hasil Belajar Matematika

Keterangan	Pra tindakan	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa	28	28	28
Rata-rata Nilai Hasil Belajar	59,5	72,96	83,26
Jumlah siswa tuntas	8	15	22
Persentase Ketuntasan	28,57%	53,57%	78,57%

Dilihat dari rata-rata tes hasil belajar siswa, rata-rata nilai pratindakan siswa sebesar 59,5. Rata-rata nilai siklus I sebesar 72,96. Sedangkan pada siklus II sebesar 83,26. Rata-rata yang diperoleh siswa telah mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Dari pratindakan ke siklus I, rata-rata hasil belajar siswa naik 13,46 poin. Sedangkan siklus I ke siklus II, rata-rata tes hasil belajar siswa naik 10,3 poin.

Peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari meningkatnya rata-rata nilai tes dan presentase siswa yang memenuhi KKM. Pada pratindakan, siswa yang mencapai KKM sebanyak 28,57% atau 8 siswa dari 28 siswa meningkat menjadi 53,57% atau 15 siswa dari 28 siswa pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 78,57% atau 22 siswa dari 28 siswa pada siklus II.

Dilihat dari prestasi belajar matematika siswa, rata-rata tes hasil belajar siswa dengan kenaikan minimal 3 poin dari pratindakan, siklus I, dan siklus II telah tercapai. Siswa yang mencapai nilai yaitu  $\geq 75$  minimal 75% juga telah tercapai. Maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPSq bisa meningkatkan hasil belajar matematika kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPSq mengalami peningkatan. Peningkatan motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat dari rata-rata persentase yang diperoleh dari angket motivasi. Pada persentase pratindakan, rata-rata motivasi siswa sebesar 69,78% dengan kualifikasi tinggi dan meningkat menjadi 74,83% dengan kualifikasi tinggi pada siklus I. Dari siklus I meningkat lagi menjadi 78,80% dengan kualifikasi tinggi pada siklus II.

Hasil belajar matematika siswa kelas VIII D SMP Negeri 3 Pleret mengalami kenaikan yang cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya persentase siswa yang memenuhi KKM dan rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh dari lembar evaluasi atau tes yang diberikan pada setiap akhir siklus. Pada pratindakan persentase siswa yang memenuhi KKM sebesar 28,57% (8 orang) siswa dengan nilai rata-rata sebesar 59,5 meningkat menjadi 72,96 dengan persentase ketuntasan sebesar 53,57% (15 orang) siswa yang memenuhi KKM pada siklus I dan mengalami peningkatan kembali pada siklus II dimana persentase siswa yang memenuhi KKM sebesar 78,57% (22 orang) siswa dengan nilai rata-rata sebesar 83,26.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arigiyati, T. A., Purnami, A. S., & Haq, R. A. (2017). Pengaruh Strategi React Terhadap Penalaran Induktif Matematis Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2).

Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta : Bumi Aksara

- Arikunto, S. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Kompri. (2015). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Lie, A. (2008). *Cooperative learning: mempraktikkan cooperative learning diruang-ruang kelas*. Jakarta: grasindo
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Widodo, S. A. (2013). Analisis kesalahan dalam pemecahan masalah divergensi tipe membuktikan pada mahasiswa matematika. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*, 46(2 Juli).
- Widodo, S. A., Purnami, A. S., & Prahmana, R. C. I. (2017). Team accelerated instruction, initials and problem-solves ability in junior high school. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(2), 193-204.
- Widodo, S. A. (2015). Keefektivan Team Accelerated Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 127-134.

