

## MODEL *THINK, PAIR AND SHARE* UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP LABORATORIUM UM KELAS VII

Latifah Mustofa Lestyanto, Lailatul Mubarakah  
Universitas Negeri Malang

Email : [Latifah.mustofa.fmipa@um.ac.id](mailto:Latifah.mustofa.fmipa@um.ac.id), [lailatul.mubarakah.1603116@students.um.ac.id](mailto:lailatul.mubarakah.1603116@students.um.ac.id)

### Abstract

*The purpose of this study was to describe the TPS model to improve students' mathematical reasoning abilities. This study uses the PTK method from Kemmis-Mc. Taggart. The stages of the research carried out were the stage of disease development, the planning stage, the implementation stage, the observation stage, and the reflection stage. The results of this study indicate that the activity stages of the TPS learning model that can improve students' mathematical reasoning in the PLSV and PtLSV material are (1) Think, at this stage students can optimize their thinking power by working on individual worksheets so as to encourage students to reason. (2) Pair, at this stage students discuss in pairs and cause students to think more critically so that it can improve students' mathematical reasoning. (3) Share, at this stage students present the results of their discussion in front of the class and the teacher provides answers.*

**Keywords:** *reasoning, mathematical reasoning, Think Pair and Share*

*Submitted: Oktober 2020, Published: April 2021*

### PENDAHULUAN

Dalam NCTM (2000:7) juga menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Indikator penalaran matematis yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan Bjuland (2007) antara lain (1) mengajukan dugaan (*sense-making*), (2) membuat manipulasi matematika (*conjecturing*), (3) menyusun bukti dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi (*convincing*), (4) menarik kesimpulan dari pernyataan (*generalising*), dan (5) memeriksa kesahihan suatu argumen (*reflecting*). Walaupun telah disebutkan bahwa mengembangkan kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika, namun berdasarkan data di lapangan, kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Hal ini dikemukakan dalam penelitian Priatna (2003) yang menyatakan bahwa persentase kemampuan penalaran matematis siswa belum memuaskan, yaitu hanya memperoleh skor 49% dari skor ideal. Demikian juga dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di SMP Laboratorium UM mengenai tingkat kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan indikator penalaran matematis mendapatkan hasil bahwa 56% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap beberapa siswa sehingga dapat diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam membuat manipulasi matematika, menyusun langkah penyelesaian yang sistematis dan memeriksa kebenaran suatu argumen. Sekolah tersebut juga masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru walaupun terkadang juga mendorong siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran.

Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme, siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya secara individu maupun kelompok atau diskusi. Sesuai dengan pendapat Slavin (2000) yang menyatakan bahwa siswa harus mengkonstruksi pengetahuan mereka dengan pikiran mereka sendiri. Saefuddin & Berdiati (2018:50) menyatakan bahwa pembelajaran konstruktivisme dikembangkan menjadi pembelajaran kooperatif. Pada model pembelajaran kooperatif, diskusi antar siswa menjadi hal utama. Menurut Sani (2013:131), model pembelajaran kooperatif memiliki kekurangan yaitu membutuhkan banyak waktu untuk diskusi siswa dan untuk pembentukan kelompok dan juga pada model pembelajaran kooperatif tidak dapat menjamin keterlibatan semua siswa dalam diskusi.

Oleh karena itu, agar dapat menjamin keterlibatan semua siswa maka diterapkan pembelajaran kooperatif *Think, Pair, and Share* yang mana diskusi dilaksanakan oleh siswa secara berpasangan sehingga tidak memerlukan alokasi waktu untuk pembentukan kelompok. Pembelajaran kooperatif *Think, Pair, and Share* memungkinkan siswa untuk berpikir kritis, dengan adanya diskusi dalam penyimpulan materi dan pemecahan masalah. Tyassari (2013) juga menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi akan berdampak pada kemampuan penalarannya yang baik. Sehingga model pembelajaran dengan pengelompokan secara berpasangan atau *Think Pair and Share* (TPS) diterapkan agar penalaran matematis

siswa meningkat. Menurut Trianto (2009), langkah-langkah dalam penerapan TPS yaitu *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi). Pada langkah *Think*, siswa berpikir sendiri terkait suatu masalah. Kemudian pada langkah *Pair*, siswa berpasangan dengan teman sebangku untuk berdiskusi terkait suatu masalah. Langkah selanjutnya yaitu *Share*, siswa berbagi hasil yang telah didiskusikan dengan teman sekelas.

Beberapa penelitian terdahulu juga berupaya untuk meningkatkan penalaran matematis siswa SMP. Salah satunya adalah penelitian oleh Herman (2007) yang memperoleh hasil bahwa penalaran matematis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe PBL (*Problem Based Learning*). Namun, perlu diupayakan lagi agar siswa lebih terlibat aktif dalam diskusi. Untuk itu, agar dapat menjamin keterlibatan semua siswa maka diskusi dilaksanakan oleh siswa secara berpasangan sehingga guna meningkatkan penalaran matematis siswa, maka diterapkan model pembelajaran TPS. Hal ini juga didukung oleh penelitian Wulandari (2016) terkait TPS yang memperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS dimungkinkan dapat diterapkan untuk berbagai materi matematika dan untuk mengembangkan kemampuan yang lainnya, seperti kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Namun, masih belum ada penelitian yang menggunakan pembelajaran tipe TPS untuk meningkatkan penalaran matematis siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Penelitian ini bermanfaat: 1) Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dalam penelitian tindakan kelas dan penelitian ini dapat memberikan pengalaman mengajar, sehingga dapat menentukan model pembelajaran yang tepat. 2) Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi salah satu solusi bagi guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan dapat memberikan rekomendasi kepada guru mengenai model pembelajaran yang efektif sehingga dapat memunculkan minat belajar siswa. 3) Bagi siswa, penelitian ini dapat memunculkan minat belajar siswa dan dapat membantu peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. 4) Bagi peneliti lain, Penelitian ini dapat digunakan sebagai saran dan pertimbangan peneliti lain dalam melakukan penelitian yang serupa.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dari Kemmis-Mc. Taggart. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu tahap identifikasi masalah, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Serangkaian tahapan ini disebut dengan siklus. Berdasarkan penelitian ini, tahapan model *Think Pair and Share* yang dapat meningkatkan penalaran matematis siswa yaitu (1) *Think*, pada tahap ini siswa dapat mengoptimalkan daya pikirnya dengan pengerjaan LKS secara individu sehingga dapat mendorong siswa untuk bernalar. (2) *Pair*, pada tahap ini siswa berdiskusi secara berpasangan dan menyebabkan siswa berpikir makin kritis sehingga dapat meningkatkan penalaran matematis siswa. (3) *Share*, pada tahap ini siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan penguatan jawaban.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut : 1) Observasi kegiatan guru, proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikatakan berhasil jika berdasarkan pengolahan data lembar observasi kegiatan guru, nilai yang diperoleh minimal termasuk dalam kategori baik. 2) Observasi kegiatan siswa, proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dikatakan berhasil jika berdasarkan pengolahan data lembar observasi kegiatan siswa, nilai yang diperoleh minimal termasuk dalam kategori baik. 3) Hasil penilaian penalaran matematis siswa, penelitian Tindakan Kelas ini dikatakan berhasil apabila banyaknya siswa yang telah mencapai skor KKM 75 adalah minimal 70% dari total siswa.

Penelitian Tindakan Kelas ini dikatakan berhasil jika telah memenuhi ketiga kriteria keberhasilan tindakan di atas. Apabila dalam penelitian tersebut belum memenuhi ketiga kriteria keberhasilan tindakan di atas atau belum memenuhi salah satu dari kriteria tersebut, maka perlu dilakukan revisi pada tahap perencanaan guna mencapai kategori keberhasilan yang ditentukan sehingga terdapat modifikasi pada tahap perencanaan pada siklus berikutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Paparan Data Siklus I

Berdasarkan pemaparan data pada siklus I, didapat bahwa instrumen dan perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian telah memenuhi kriteria “Sangat Valid” dan kegiatan guru serta siswa pada model pembelajaran TPS juga telah memenuhi kriteria “Sangat Baik”. Namun, persentase banyaknya siswa yang mendapat kategori “Tuntas” dari hasil tes penalaran matematis pada siklus I belum memenuhi

kriteria 70% dari keseluruhan siswa. Sehingga, peneliti perlu melanjutkan penelitian siklus II untuk mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditentukan. Berdasarkan data siklus I yang telah dipaparkan, ditemukan beberapa hal sebagai berikut : a) Pada awal pembelajaran, siswa akan fokus ketika guru memberikan apersepsi berupa tanya jawab, b) Sebagian besar siswa tidak membaca permasalahan pada LKS dengan baik, c) Pada tahap *Share*, beberapa siswa tidak memperhatikan teman yang mempresentasikan jawabannya di depan kelas, dan d) Secara umum, pembelajaran berjalan dengan baik sesuai dengan langkah model pembelajaran TPS.

## Paparan Data Siklus II

Berdasarkan data penelitian pada siklus II yang telah dipaparkan, didapat bahwa instrumen dan perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti dalam penelitian telah memenuhi kriteria “Sangat Valid” dan kegiatan guru serta siswa pada model pembelajaran TPS juga telah memenuhi kriteria “Sangat Baik”. Berdasarkan paparan data siklus II juga didapatkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran TPS dapat meningkatkan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Laboratorium UM. Hal ini ditunjukkan dari hasil persentasi siswa yang mendapat kategori “Tuntas” dari hasil tes penalaran matematis pada siklus II sebesar 78,125%. Sehingga, berdasarkan hal tersebut penelitian yang dilakukan berhenti di siklus 2 dikarenakan telah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Walaupun dalam menyelesaikan masalah siswa masih mengandalkan bimbingan dari guru dan teman sebaya, namun seiring berjalannya waktu dan banyaknya latihan yang didapat, siswa akan terbiasa menyelesaikan masalah secara mandiri. Berdasarkan data siklus II yang telah dipaparkan, dapat ditemukan beberapa hal sebagai berikut : a) Siswa memberikan respon yang baik pada saat apersepsi, b) Sebagian besar siswa mampu mengecek kebenaran jawaban dengan tepat, c) Sebagian besar siswa mampu membuat pemodelan matematika dengan tepat. d) Diperlukan penekanan terhadap cara menggambarkan solusi dari suatu pertidaksamaan linear satu variabel pada garis bilangan, dan e) Secara umum, pembelajaran berjalan dengan baik sesuai dengan langkah model pembelajaran TPS.

## Keterlaksanaan Pembelajaran dengan model *Think Pair and Share* (TPS)

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pada keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan data hasil observasi kegiatan guru, keterlaksanaan kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 0,3% yaitu pada siklus I sebesar 95,3% dan pada siklus II sebesar 95,6%. Selain itu, berdasarkan data hasil observasi kegiatan siswa, keterlaksanaan kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 1,1% yaitu pada siklus I sebesar 94,2% dan pada siklus II sebesar 95,3%. Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa dari siklus I ke siklus II terjadi karena pada akhir siklus, peneliti sebagai guru model melakukan kegiatan refleksi bersama dengan observer. Sesuai dengan pendapat Sunendar dalam Mawardi (2019) yang menyatakan bahwa refleksi sebaiknya dilaksanakan segera setelah tahap observasi selesai agar mendapat masukan yang akurat bagi penentuan langkah tindakan selanjutnya. Kekurangan dan kelebihan guru saat melaksanakan kegiatan pembelajaran beserta solusinya dibahas pada kegiatan refleksi guna memperbaiki kekurangan tersebut pada siklus berikutnya.

Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dan siswa dengan model *Think Pair and Share* belum berjalan dengan optimal. Dari hasil observasi pada siklus I ditemukan beberapa hambatan yaitu: (1) Manajemen waktu yang kurang diperhatikan oleh guru, sehingga pembelajaran kurang sesuai dengan apa yang direncanakan. Kendala terkait manajemen waktu ini disebabkan karena banyaknya siswa yang bertanya kepada guru tanpa membaca instruksi yang tertera pada LKS. (2) Siswa belum mengerti mengenai model pembelajaran yang diterapkan sehingga beberapa siswa telah berdiskusi sejak awal tanpa mengerjakan secara individu terlebih dahulu, (3) Sebagian siswa juga bergurau dan tidak fokus pada saat tahap *Pair*, serta (4) Respon siswa belum maksimal pada tahap *Share* karena siswa kurang memperhatikan teman yang sedang presentasi.

Sehingga, untuk mencapai indikator keberhasilan tindakan, peneliti melakukan perbaikan pada pembelajaran di siklus II. Berikut adalah perbaikan yang dilakukan : (1) Memberikan instruksi di depan kelas jika banyak pertanyaan siswa yang sama agar waktu yang digunakan lebih efisien dan meminta siswa untuk memperhatikan instruksi yang tertera pada LKS, (2) Memberikan penekanan di awal pembelajaran terkait tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu terkait TPS, (3) Menegur siswa yang gurau pada saat *Pair* serta menyuarakan durasi waktu untuk siswa berdiskusi, dan (4) Meminta siswa untuk memperhatikan teman yang sedang mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas dan memberikan pertanyaan dadakan kepada siswa yang tidak memperhatikan temannya yang sedang presentasi.

Pada siklus II, kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran TPS dengan melihat hasil refleksi siklus I dan melaksanakan perbaikan untuk menanggulangi hambatan yang muncul pada siklus I sehingga terjadi peningkatan keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II. Peningkatan keterlaksanaan

pembelajaran pada siklus II dikarenakan guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan pada RPP yang telah dibuat. Selain itu, peningkatan ini juga dikarenakan adanya penekanan di awal pembelajaran terkait tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan sehingga siswa dapat mengerti dan menjalankan tahapan pembelajaran dengan lebih baik. Guru juga memberi tahu siswa mengenai durasi waktu untuk berdiskusi sehingga siswa lebih serius dalam berdiskusi. Pada tahap *Share*, guru juga memberikan pertanyaan secara tiba – tiba kepada siswa yang tidak memperhatikan temannya yang presentasi. Hal tersebut membuat siswa memperhatikan teman yang presentasi di depan dan pembelajaran di kelas menjadi lebih kondusif.

**Model Think Pair and Share untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa**

Data peningkatan penalaran matematis siswa kelas VII-H SMP Laboratorium UM pada materi PLSV dan PtLSV didapat dari hasil tes tulis yang dilakukan pada tiap akhir siklus. Perhitungan nilai akhir yang menjadi acuan keberhasilan tindakan merupakan hasil dari nilai tes akhir siklus. Data yang diperoleh pada penelitian ini dapat dilihat pada ringkasan data berikut.

Tabel 5.1 Ringkasan Hasil Penelitian

Siklus	Persentase Penalaran Matematis Siswa	Kegiatan Siswa		Kegiatan Guru	
		Persentase Rata-rata	Kategori	Persentase Rata-rata	Kategori
Siklus I	56,25%	94,2%	Sangat Baik	95,3%	Sangat Baik
Siklus II	78,125%	95,3%	Sangat Baik	95,6%	Sangat Baik

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada siklus I penalaran matematis siswa mengalami peningkatan dari 56,25% menjadi 78,125% pada siklus II atau meningkat sebanyak 21,875%. Hasil observasi kegiatan guru dan hasil observasi kegiatan siswa berada pada kategori “Sangat Baik”. Pada siklus I, siswa mengalami beberapa hambatan yaitu sebagai berikut : (1) Siswa bingung cara mengecek kebenaran dari solusi karena kurang memperhatikan instruksi dan contoh pada LKS, (2) Siswa bingung dalam menggambarkan penyelesaian pada garis bilangan karena kurang memperhatikan instruksi dan contoh pada LKS, (3) Siswa bingung menyimpulkan hasil yang diperoleh, dan (4) Siswa kesulitan menentukan pemodelan matematika yang sesuai. Berdasarkan pengamatan guru dan hasil refleksi bersama observer pada akhir siklus I, hambatan tersebut terjadi dikarenakan siswa kurang memperhatikan instruksi dan contoh pada LKS. Siswa cenderung langsung menjawab persoalan dalam LKS.oleh karena itu, perbaikan yang dilakukan oleh guru untuk meminimalisir hambatan tersebut yaitu meminta siswa untuk memperhatikan instruksi dan contoh pada LKS terlebih dahulu. Kemudian, guru memberikan scaffolding kepada siswa untuk mengarahkan siswa dalam menjawab persoalan di LKS. Adanya perbaikan tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan persentase penalaran matematis siswa pada siklus II.

Peningkatan pada siklus II disebabkan karena (1) guru dapat memperbaiki kekurangan yang terjadi pada siklus I, (2) siswa telah terbiasa dengan pelaksanaan model pembelajaran TPS, (3) siswa mampu membuat pemodelan matematika, (4) siswa mampu mengecek kebenaran dari solusi yang diperoleh, (5) siswa memperhatikan instruksi pada LKS dengan baik, (6) siswa mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh. Berdasarkan data tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran TPS dapat meningkatkan penalaran matematis siswa kelas VII-H SMP Laboratorium UM dengan dua siklus penelitian. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Natalliasari (2015) dan Siregar & Aristantiya (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran TPS dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan penalaran matematis siswa di antara pilihan model pembelajaran matematika lainnya.

## PENUTUP

Berdasarkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan pada kelas VII-H SMP Laboratorium UM, didapatkan kesimpulan bahwa dengan adanya penerapan model pembelajaran TPS pada mata pelajaran matematika materi PLSV dan PtLSV, penalaran matematis siswa dapat meningkat. Berikut tahapan kegiatan model pembelajaran TPS yang dapat meningkatkan penalaran matematis siswa.

### 1. *Think* (Berpikir)

Pada tahap ini, guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LKS secara individu terlebih dahulu. Dengan pengerjaan LKS secara individu, siswa dapat mengoptimalkan daya pikirnya sehingga dapat mendorong siswa untuk bernalar. Dalam LKS yang dikerjakan siswa, terdapat beberapa instruksi dan pertanyaan yang mendorong siswa untuk menuliskan hal yang diketahui dan ditanya pada soal, membuat pemodelan matematika, menjawab pertanyaan sesuai dengan pemodelan yang sesuai, menarik kesimpulan, serta mengecek kebenaran dari jawaban yang telah diperoleh. Isi dari LKS tersebut disesuaikan dengan indikator penalaran matematis yang telah ditetapkan untuk penelitian ini.

### 2. *Pair* (Berpasangan)

Pada tahap ini, guru menginstruksikan siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangku terkait kegiatan pada LKS yang telah dikerjakan secara individu. Dengan adanya diskusi, siswa dapat bertukar pikiran dan siswa yang kebingungan dalam pengerjaan LKS dapat terbantu. Selain itu, karena diskusi terjadi antar dua siswa atau berpasangan menyebabkan seluruh siswa aktif dalam diskusi. Kegiatan diskusi atau tukar pikiran tersebut menyebabkan siswa berpikir makin kritis. Sehingga adanya kegiatan berpikir kritis tersebut yang dapat meningkatkan penalaran matematis siswa.

### 3. *Share* (Berbagi)

Pada tahap ini, guru menunjuk siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru mempersilahkan siswa lain untuk menanggapi teman yang telah mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Guru juga menunjuk siswa secara tiba – tiba apabila ada siswa yang tidak memperhatikan teman yang presentasi. Setelah siswa lain memberikan tanggapannya, guru memberikan penguatan jawaban dan menginstruksikan siswa untuk memperbaiki jawaban mereka jika kurang tepat.

Berdasarkan penerapan tahapan kegiatan tersebut, didapatkan hasil peningkatan penalaran matematis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil tes siswa pada tiap akhir siklus yang mana soal tes telah disesuaikan dengan indikator penalaran matematis yang telah ditetapkan. Pada siklus I penalaran matematis siswa mengalami peningkatan dari 56,25% menjadi 78,125% pada siklus II atau meningkat sebanyak 21,875%.

Berdasarkan pemaparan data, temuan penelitian, dan pembahasan yang diperoleh dari penerapan model pembelajaran TPS untuk meningkatkan penalaran matematis siswa kelas VII-H SMP Laboratorium UM, berikut ini beberapa saran dari peneliti terkait tindak lanjut dari hasil penelitian ini.

1. Pada pembelajaran kooperatif, diperlukan manajemen waktu yang baik agar pembelajaran dapat terlaksana sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.
2. Melakukan scaffolding lebih baik daripada memberikan jawaban langsung kepada siswa, agar siswa dapat menemukan jawaban dari hasil pemikirannya sendiri sehingga mendorong meningkatnya penalaran siswa.
3. Guru sebaiknya menyampaikan instruksi kegiatan secara baik dan jelas, agar kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.
4. Guru sebaiknya memberikan apersepsi terkait cara menggambarkan solusi dari persamaan linear satu variabel pada garis bilangan sebelum membahas cara menggambarkan solusi dari pertidaksamaan linear satu variabel pada garis bilangan.
5. Guru sebaiknya menjelaskan tahapan dari model pembelajaran TPS di awal pembelajaran dan menyampaikan durasi waktu dari setiap tahapan.
6. Sebaiknya jawaban siswa pada saat *Pair* menggunakan alat tulis yang berbeda warna dengan alat tulis yang digunakan pada saat *Think*.

## DAFTAR RUJUKAN

Ana Craft. 2005. *Membangun Kreativitas Anak*. Depok: Insani Press.

- Alexander, K.L. 2007. *Effects Intruction in Creative Problem Solving on Cognition, Creativity, and Satisfaction among Ninth Grade Students in an Introduction to World Agricultural Science and Technology Course*. Disertasi : Faculty of Texas Tech University
- Arikunto, S. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Asikin, M. 2008. *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Becker, Jerry P. dan Shigeru Shimada. 1997. *The Open Ended Approach: a New Proposal for Teaching Mathematics*. Virginia: NCTM
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Jakarta: Depdiknas.
- Eggen, P.D & Kauchak,P.P. 1996. *Strategies for Teaching: Teaching Content and Thinking skill*. Boston : Alyn & Bacon.
- Hudojo, H.. 1998. *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan konstruktivistik*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional “Upaya-upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dala Era Globalisasi”. Program Pasca Sarjana IKIP Malang. Malang: 4 April.
- KTSP. 2015. *KTSP SMK PGRI Lawang*. SMK PGRI Lawang
- Lie, A. 2002. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: GRASINDO
- Mann, J. J., 2005, The Medical Management of Depressi, *The New England Journal of Medicine*, number 17, volume 353: 1819 – 1834.
- Nur, M. dan Wikandari P.R. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya University Press.
- Siswono, Tatang YE. 2004. *Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas
- Siswono, Tatang YE. 2004. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS)*. Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2.
- Slavin, R.E.1995. *Cooperative Learning Theory, Research and Practice, Sixth edition*. Boston: Allin and Bacon.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).
- Slavin, R.E.1994. *Educational Psychology*. Boston: Allin and Bacon.
- Slavin, R.E.1995. *Cooperative Learning Theory, Research and Practice, Sixth edition*. Boston: Allin and Bacon.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Universitas Negeri Malang, 2010. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Laporan Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang