

ARTIKEL ILMIAH

PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK
SISWA YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD
TOGETHER (NHT)* DAN TIPE *THINK PAIR
AND SHARE (TPS)* DI KELAS VIII
SMP N 9 KOTA JAMBI

Acc dipublish
03-08-2019



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JULI, 2017

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK
SISWA YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN DENGAN
MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD
TOGETHER (NHT)* DAN TIPE *THINK PAIR
AND SHARE (TPS)* DI KELAS VIII
SMP N 9 KOTA JAMBI**

Giat Eko Saputro¹⁾, Sufri²⁾, Feri Tiona Pasaribu²⁾

1) Alumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

2) Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jambi

Email : giatekosaputro@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya adalah siswa merasa malu dan kurang percaya diri kepada teman-temannya, baik itu menjelaskan pekerjaan yang dikerjakannya maupun mengeluarkan pendapat. Selain dari hal tersebut, penyebab lain yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa rendah adalah kurangnya terjalin interaksi antar siswa di dalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan yang menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair And Share (TPS)*.

KataKunci : Kemampuan komunikasi matematis, model kooperatif tipe *numbered head together (nht)* dan tipe *think pair and share (tps)*

PENDAHULUAN

Dilihat dari uraian Peraturan Menteri Pendidikan RI Nomor 22 tahun 2006 tersebut, pada dasarnya salah satu fokus tujuan pembelajaran matematika adalah pada peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa. Komunikasi dalam hal ini tidak sekedar komunikasi secara lisan atau verbal tetapi juga komunikasi secara tertulis. Standar komunikasi matematika menitik beratkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambarkan dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar komunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan mengungkapkan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana yang aktif.

Menurut Amri (2009:9) menyebutkan “komunikasi dapat diartikan

sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan pesan yang berlangsung dalam suatu komunitas dan konteks budaya”. Menurut Abdulhak dalam Amri (2009:9) “komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu”. Pendapat tersebut mengisyaratkan komunikasi dalam pembelajaran matematika merupakan sesuatu yang penting, dengan melalui komunikasi siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan kepada siswa lainnya. Selanjutnya Rachmayani menyebutkan “salah satu dari standar proses pembelajaran adalah komunikasi (*communication*). Komunikasi dalam hal ini adalah tidak sekedar komunikasi secara lisan atau verbal, tetapi juga komunikasi secara tertulis. Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan

ide matematik baik secara lisan maupun tertulis”. Hal senada juga dikemukakan oleh Haji (2012:15) menyebutkan “kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan dalam menyampaikan ide-ide matematika, baik secara lisan, tulisan maupun perbuatan”.

Salah satu pencapaian kompetensi matematika yang harus dikuasai siswa adalah komunikasi. Maka dari itu aspek inilah yang mestinya diukur oleh seorang guru untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika. Bukan hanya berpatokan pada angka-angka nilai akhir, tapi lebih melihat kepada proses daripada pembelajaran itu sendiri. Hal ini senada dengan ungkapan Buditayasa (2015:81) sebagai berikut “sedangkan pencapaian Kompetensi Matematika yang harus dikuasai siswa SMP yaitu: (1) Pemahaman Konsep, (2) Penalaran dan Komunikasi, (3) Pemecahan Masalah. Jadi aspek-aspek inilah yang mesti diukur oleh seorang guru untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika”.

Kemampuan komunikasi matematik merupakan salah satu bagian yang utama yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematik harus dimiliki siswa dalam pemecahan masalah matematika yang dihadapinya, baik dalam menyelesaikan tugas-tugas atau permasalahan dalam pembelajaran disekolah maupun masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP N 9 Kota Jambi, yaitu ibu Nurawati, S.Pd mengungkapkan penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematik siswa diantaranya adalah siswa merasa malu dan kurang percaya diri kepada teman-temannya, baik itu menjelaskan pekerjaan yang dikerjakannya maupun mengeluarkan pendapat. selain dari hal tersebut, penyebab

lain yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematik siswa rendah adalah kurangnya terjalin interaksi antar siswa di dalam kelas.

Kemudian diperkuat dengan tes kemampuan komunikasi matematik di SMP N 9 Kota Jambi, ada tiga aspek kemampuan komunikasi matematik, yaitu kemampuan menggambar, kemampuan ekspresi matematik, dan kemampuan menulis. Banyaknya siswa yang mengikuti tes adalah empat puluh orang dengan skor maksimal 3 dan skor terendah 0. Dari data hasil tes jika dipersentasekan, siswa yang mendapat skor 0 sebanyak 25%, siswa yang mendapat skor 1 sebanyak 45%, siswa yang mendapat skor 2 sebanyak 17.5%, dan siswa yang mendapat skor 3 sebanyak 12.5%. Dari hasil tes kemampuan komunikasi matematik siswa tersebut terlihat bahwa masih banyak siswa yang kemampuan komunikasi matematiknya masih tergolong rendah, yaitu 70% siswa belum mampu menerapkan dua aspek kemampuan komunikasi matematik.

Berdasarkan paparan tersebut, maka salah satu usaha guru sebagai pengajar yang profesional adalah berusaha mencari strategi pembelajaran yang sesuai dan mampu meningkatkan komunikasi matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dirasa tepat dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika adalah pembelajaran kooperatif.

Model Pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri dari pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan

dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama dengan siswa yang berbeda latar belakangnya.

Mengingat pentingnya keberadaan teman sebaya dalam kelompok belajar yang dapat mendorong teman yang lain untuk saling aktif dan produktif di kelas, maka dipilih model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair and Share* (TPS). Menurut Trianto (2007:52) menyatakan Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil berpasangan. Mereka mempunyai berbagai keuntungan, yaitu berkomunikasi untuk belajar matematika dan belajar untuk berkomunikasi secara matematik. Diharapkan dengan meningkatnya kerja sama antar anggota kelompok, siswa saling membantu dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

TINJAUAN PUSTAKA

Model Pembelajaran

Menurut Trianto (2007:5) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Arends(Trianto, 2007:5) menyatakan “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction its goals, syntax, environment, and management system.*”. Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolannya.

Sedangkan model pembelajaran menurut Suprijono (2013:45-46) adalah landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

Pengertian Komunikasi

Baroody (Ansari, 2009:11-16) mengungkapkan bahwa komunikasi adalah kemampuan siswa yang dapat diukur melalui lima aspek, yaitu:

1. Representasi (*Representing*)

Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide; translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol kata-kata.

2. Mendengar (*Listening*)

Mendengarkan merupakan sebuah aspek yang sangat penting ketika berdiskusi. Begitupun dalam kemampuan komunikasi, mendengar merupakan aspek yang sangat penting untuk dapat terjadinya komunikasi yang baik

3. Membaca (*Reading*)

Reading adalah aktivitas membaca secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Membaca aktif berarti membaca yang difokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban yang relevan dengan pertanyaan.

4. Diskusi (*Discussing*)

Mendiskusikan sebuah ide adalah cara yang baik bagi siswa untuk menjauhi ketidakkonsistenan, atau suatu keberhasilan kemurnian berpikir. Selain itu, dengan diskusi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

5. Menulis (*Writing*)

Menulis adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Dengan menulis seseorang telah melalui tahap proses berpikir keras yang kemudian dituangkan ke dalam kertas. Dalam komunikasi, menulis sangat diperlukan untuk merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan, dituangkan dalam bahasa sendiri sehingga lebih mudah dipahami dan lebih lama tersimpan dalam ingatan.

Menurut Abdulhak (Ansari, 2009:8), komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim kepada penerima melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu. Sedangkan mengenai pemahaman komunikasi, Deddy Mulyana (Iriantara, 2014:4) mengatakan sebagai berikut, ada tiga pemahaman atas komunikasi yaitu: (1) komunikasi sebagai tindakan satu arah; (2) komunikasi sebagai interaksi; dan (3) komunikasi sebagai transaksi. Komunikasi sebagai tindakan satu arah melihat komunikasi sebagai penyampaian informasi dari seseorang/lembaga kepada orang lain. Komunikasi sebagai interaksi menunjukkan komunikasi sebagai proses sebab-akibat atau aksi-reaksi yang arahnya bergantian. Sedangkan komunikasi sebagai transaksi memandang komunikasi sebagai proses personal karena makna atau pemahaman kita atas apa yang kita peroleh sebenarnya bersifat pribadi.

Karakteristik Persamaan Linear Dua Variabel

Pada umumnya semua materi pada pembelajaran matematika mempunyai karakteristik materi masing-masing yang menuntut siswa untuk memahami semua konsep materi tersebut. Pada materi sistem persamaan linear dua variabel, Persamaan linear dua variabel merupakan persamaan yang mengandung dua variabel dimana

pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu, serta mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.

Adapun materi sistem persamaan linear dua variabel pada SMP kelas VIII antara lain adalah menentukan dengan metode eliminasi, substitusi, gabungan dan soal cerita. Alasan penulis memilih materi ini adalah agar penulis melakukan pengukuran, karena dalam komunikasi matematik pada materi ini memerlukan komunikasi yang baik terhadap masalah yang disajikan.

Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *number Head Together* (NHT) dan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS) serta Kemampuan Komunikasi Matematik

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok yang terarah, terpadu, efektif dan efisien yang beranggotakan antara empat sampai enam orang atas keheterogenan satu sama lainnya untuk mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerja sama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif. Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif ialah *TPS*. Pembelajaran kooperatif tipe *TPS* ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota hanya 2 orang siswa atau berpasangan. Siswa bekerja melakukan tugas dalam grup dua orang atau lebih, dimana mereka didorong dan dimotivasi untuk membantu temannya dalam belajar (bukan saling berkompetisi dalam grup), bahwa mereka saling tergantung atau usaha bersama untuk mencapai keberhasilan, bahwa mereka memegang tanggung jawab bersama dalam

belajar baik sebagai anggota grup maupun sebagai individu

Pada model pembelajaran kooperatif Tipe TPS nilai kelompok merupakan nilai rerata dari nilai kuis tiap-tiap anggota. Sehingga untuk dapat memperoleh nilai kelompok yang baik, seorang siswa akan memotivasi siswa lain (satu kelompok) untuk memperoleh nilai baik.

Peranan komunikasi matematika mempunyai peranan yang sangat besar terhadap perkembangan belajar siswa. Bagaimana interaksi siswa didalam kelas dan cara siswa mengungkapkan pendapat didalam kelas dan di dalam kelompok yang terbentuk di dalam kelas. Interaksi yang terjadi yang berperan dalam meningkatkan komunikasi matematik adalah interaksi yang bersifat positif. Contoh dari interaksi adalah pada saat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang baik, maka siswa akan dapat mengerjakan soal tersebut, yaitu dengan cara bertanya kepada teman, dan mengungkapkan pendapat di dalam kelompoknya, maka kesulitan demikesulitan akan dapat teratasi.

Ketika siswa melakukan kegiatan berkelompok, siswa akan saling mengkomunikasikan matematika yang mereka miliki kepada anggota kelompoknya. Komunikasi matematika yang dimaksud menurut Ali Mahmudi (2009:4) ialah aktivitas siswa mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, merefleksikan dan mendemonstrasikan informasi-informasi matematika selama mereka belajar berkelompok. Setiap anggota kelompok mempunyai peluang untuk menyampaikan gagasan atau pendapat dalam kelompoknya, sehingga prosedur berpikir untuk memecahkan masalah atau pun menyelesaikan soal-soal matematika dapat terkomunikasikan dalam

kelompoknya. Mereka mempunyai berbagai keuntungan, yaitu berkomunikasi untuk belajar matematika dan belajar untuk berkomunikasi secara matematik.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Untuk tujuan penelitian ini diperlukan dua kelompok sampel yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol, dimana kelas eksperimen 1 akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS) dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah lembar observasi kemampuan komunikasi siswa dan lembar soal *post-test* yang terdiri dari butir-butir soal untuk menilai kemampuan komunikasi matematik siswa.

Populasi dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Kota Jambi pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016

Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang

Teknik Analisis Data

3.4.1. Uji Normalitas

3.4.2. Uji Homogenitas

3.4.3. Uji Hipotesis

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes kepribadian, lembar tes kesulitan belajar matematika, dan pedoman wawancara.

Hasil Tes Kepribadian

Uji Normalitas

Kelompok	N	Taraf Signifikansi	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
kelompok <i>tipe numbered head together</i>	41	0,05	0,1109	0,3837	Berdistribusi Normal
kelompok <i>model kooperatif tipe think pair and share</i>	41	0,05	0,1245	0,3837	Berdistribusi Normal

Uji Homogenitas

Kelas	Jumlah	(S^2)	F _{hitung}	F _{Tabel}	Kesimpulan
dan kelompok <i>tipe numbered head together</i>	41	59.75	1.1	3,2	Homogen
kelompok <i>model kooperatif tipe think pair and share</i>	41	53.65			

Uji Hipotesis

Kelompok	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
<i>Model kooperatif tipe numbered head together</i>	5.1665	1,6641	Terima H_1
<i>Model kooperatif tipe think pair and share</i>			

Pembahasan

Berdasarkan hasil *post-test* pada hasil yang di dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang

mengikuti pembelajaran di kelas VIII SMP N 9 Kota Jambi pada kelompok *model kooperatif tipe think pair and share* nilai rata-ratanya adalah 63.5 sedangkan pada kelompok *tipe numbered head together* memperoleh nilai rata-rata 72.56.

Selanjutnya, hasil temuan penulis yang didasarkan pada perhitungan statistik diperoleh bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematik dengan *model kooperatif tipe think pair and share* lebih tinggi dari pada kesimpulan pada kelompok *tipe numbered head together*. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *tipe numbered head together* ini peneliti menemukan beberapa kendala diantaranya

pada awal pembelajaran siswa masih ribut dan bingung untuk melakukan kegiatan tersebut karena ada siswa yang bermain-main sehingga dibutuhkan kemampuan guru untuk dapat mengendalikan siswa-siswa tersebut supaya tidak terlalu ribut ketika melaksanakan kegiatan tersebut.

Selain itu pada saat guru mengintruksikan kepada siswa untuk pindah dan duduk yang telah ditentukan, banyak siswa yang tidak mau dan malu apabila duduk disamping lawan jenisnya, kemudian banyak waktu yang terbuang ketika siswa memindahkan bangku dan kursi. Namun, itu semua lama kelamaan dapat teratasi karena mereka sudah dapat memaklumi dan sudah terbiasa.

Strategi ini diterapkan dengan model *model kooperatif tipe think pair and share* dan *tipe numbered head together* dimana kegiatan strategi ini dilakukan di dalam berdiskusi dengan patner belajar. Setelah itu guru memberikan tugas kepada setiap kelompok, dimana soal tersebut harus dikerjakan oleh masing-masing anggota kelompok, artinya jika ada dua soal yang diberikan maka setiap anggota kelompok masing-masing mengerjakan satu soal yang berbeda, kemudian mereka melakukan diskusi hasil jawaban yang telah didapat

dengan cara yaitu mencoba mempersentasikan didalam kelompoknya, sesuai dengan peran meraka masing-masing. Kemudian guru menunjuk beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasilnya kedepan kelas, guna menyamakan persepsi dengan yang dikerjakan kelompok lainnya.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu:

Dari hasil perhitungan dan analisis di bab sebelumnya maka kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbandingan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *model kooperatif tipe numbered head together* dan *tipe think pair and share* di kelas VIII SMP N 9 Kota Jambi.

Saran

Saran untuk penelitian ini adalah :

1. Guru diharapkan menerapkan berbagai model pembelajaran.
2. Pengajar harus dapat menciptakan aktivitas mengajar di dalam kelas semenarik mungkin sehingga peserta didik bersemangat dan antusias dalam mengikuti aktivitas belajar.
3. Peneliti hanya melakukan penelitian ini pada satu pokok bahasan, jadi peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya jika ingin meneliti dilakukan pada pokok bahasan lainnya dan dapat membandingkan dengan strategi pembelajaran lain.
4. Peneliti hanya melakukan penelitian terhadap hasil belajar ranah kognitif saja, peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya dapat melaksanakan penelitian tidak hanya melihat hasil belajar ranah kognitif saja, tetapi juga melihat hasil belajar dalam ranah afektif dan ranah psikomotorik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B. I. 2009. *Komunikasi Matematik: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Yayasan PeNa Banda Aceh Devisi Penerbitan.
- Amri. 2009.. Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 2 (1): 13-23.
- Andriani, 2013. model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS) dalam meningkatkan hasil belajar matematika. *jurnal pendidikan dan keguruan*.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buditayasa, P. 2015. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IXB SMP Negeri 2 Dawan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Pendidikan (JIP)*, 1(1): 79-93.
- Fathurrohman Muhammad. 2015. Model-model pembelajaran Inovatif. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media
- Haji, S. 2012. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP

Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(2):
115-118.

Iriantara. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis. STKIP Siliwangi, Asepikinsugandi@yahoo.co.id

Rusman. 2010. *Model-Model pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&B*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, A. 2013. *Cooperative Learning: Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.