

# Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV SDN Sirnasari Kota Tasikmalaya

Nurlisyifa Fauziah<sup>1</sup> Sunanih<sup>2</sup> Meiliana Nurfitriani<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat,  
Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [nurlisyifa.fauziah@gmail.com](mailto:nurlisyifa.fauziah@gmail.com)<sup>1</sup> [sunanihsyama@yahoo.co.id](mailto:sunanihsyama@yahoo.co.id)<sup>2</sup>  
[meiliana.nurfitriani@umtas.ac.id](mailto:meiliana.nurfitriani@umtas.ac.id)<sup>3</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar IPS siswa kelas IV SDN Sirnasari Kota Tasikmalaya. Penelitian ini didasari oleh situasi pembelajaran yang masih belum optimal yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas IV SD Negeri Sirnasari Kota Tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen disain *quasi experimental design* bentuk *nonequivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Populasi adalah 40 siswa. Sampel penelitian dipilih secara *purposive* dengan memilih kelas IV A sebagai kelompok kontrol berjumlah 20 dan kelas IV B sebagai kelompok eksperimen berjumlah 20. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, observasi dan dokumentasi. Data dianalisis secara statistik deskriptif dan statistik inferensial menggunakan uji-t. Hasil hipotesis dengan menggunakan SPSS 24 membuktikan bahwa uji t dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05, memperoleh hasil  $0,000 < 0,05$  maka H1 diterima dan H0 ditolak, artinya model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* berpengaruh terhadap Hasil belajar IPS kelas IV di SDN Sirnasari. Selain itu diperoleh dari rata-rata nilai *posttest*, yaitu pada siswa kelas eksperimen yang menerapkan model tipe *the power of two* sebesar 74.00 sedangkan kelas kontrol sebesar 68.25. dengan demikian adanya pengaruh yang positif antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional.

**Kata Kunci:** Model Kooperatif Tipe the Power of Two, Hasil Belajar Siswa, IPS



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi salah satu kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan peran pendidikan sangat besar dalam mensejahterakan kehidupan manusia itu sendiri. Melalui pengalaman dan pendidikan yang diperoleh, seseorang dapat memanfaatkan dan menerapkan ilmu pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran yang direncanakan oleh guru dapat dikuasai oleh siswa. Dalam pelaksanaan pembelajaran, semua komponen pembelajaran haruslah ikut berperan aktif untuk mensukseskan pembelajaran. Untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dapat ditempuh melalui berbagai cara, antara lain peningkatan pembekalan awal untuk siswa baru, peningkatan kompetensi guru, peningkatan isi kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran dan penilaian hasil belajar siswa, penyediaan bahan ajar yang memadai dan penyediaan sarana belajar. Sehingga proses pembelajaran di dalam kelas menjadikan siswa dapat aktif dan memahami pembelajaran dengan baik khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS).

Mahdalena & Sain (2020: 27) mengemukakan Ilmu Pengetahuan Sosial merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji berbagai disiplin ilmu sosial dan humaniora serta kegiatan dasar manusia yang dikemas secara ilmiah dalam rangka memberi wawasan dan pemahaman yang mendalam kepada siswa, khususnya di tingkat dasar dan menengah. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru dan peserta didik di SDN Sirnasari, kesulitan dan penyebab utama prestasi belajar IPS di sekolah rendah karena adanya kebingungan dari guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi, dan guru juga menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) sehingga menyebabkan pembelajaran di kelas menjadi kurang menarik bagi siswa, dan berakhir pada prestasi belajar siswa yang masih rendah. Maka peneliti akan melakukan suatu tindakan alternative untuk mengatasimasalah yang ada berupa penerapan model pembelajaran lain yang lebih mengutamakan aktifitas siswa dan member kesempatan siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut Karoror (2020: 17) model pembelajaran kooperatif tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berpikir dan latihan bertindak demokratis, pembelajaran aktif, dan menghormati perbedaan dalam masyarakat multibudaya. Dalam pelaksanaannya pembelajaran kooperatif dapat merubah peran guru dari peran terpusat pada guru ke peran pengelolah aktivitas kelompok kecil. Oleh karna itu peneliti ingin mengetahui pembelajaran kooperatif melalui pendekatan structural tipe *the power of two*. Berdasarkan paparan di atas, peneliti akan melakukan suatu penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial kelas IV SDN Sirnasari Kota Tasikmalaya". *Power of two* menurut istilah *power* artinya kekuatan, *two* artinya dua. Jadi, *power of two* berarti dua kekuatan. Model pembelajaran kekuatan berdua (*Power of Two*) adalah kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan belajar kolaboratif dan mendorong munculnya keuntungan dari sinergi itu, sebab dua orang lebih baik daripada satu (Ratnasari, Subandi, & Putra, 2019: 7). *The power of two* artinya menggabungkan kekuatan dua orang. Menggabungkan kekuatan dua orang dalam hal ini adalah membentuk kelompok kecil, masing-masing kelompok terdiri dari dua. Kegiatan ini dilakukan agar muncul sinergi itu, yaitu dua orang atau lebih baik dari pada satu orang. Seperti yang ditegaskan oleh Zaini, Munthe & Aryani, (2008: 6) menyatakan bahwa "aktivitas pembelajaran *the power of two* digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua orang. Strategi ini mempunyai prinsip bahwa berpikir berdua jauh lebih baik daripada berpikir sendiri".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Sirnasari, Jenis penelitian ini menggunakan penelitian *Quasy* Eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu dengan rancangan yang sistematis yang disusun terlebih dahulu yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan eksperimen itu sendiri sehingga data yang diperoleh benar-benar meyakinkan untuk dijadikan bahan untuk merumuskan suatu generalisasi. Desain penelitian merupakan cara yang dipilih dalam melakukan prosedur atau langkah-langkah penelitian. Penelitian eksperimen ini menggunakan disain penelitian *quasi experimental*. Desain yang cocok dalam *Quasi Experimental Design* yaitu dengan menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. Pada disain penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan sehingga berfungsi sebagai pembanding. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Sirnasari total populasi dalam penelitian ini yaitu 40 siswa.

Pada penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability* sampling yaitu *purposive* sampling dengan pertimbangan informasi dari wali kelas IV serta hasil *pretest* yang diperoleh siswa. Kelas IV kelompok B sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV A sebagai kelompok kontrol. Adapun sampel penelitian ini yaitu kelompok yang menjadi kelas eksperimen sebanyak 20 orang dan kelompok kelas kontrol sebanyak 20 orang. Pembagian kelompok ini menggunakan teknik *purposive*, Memilih satu kelas dari populasi penelitian dan membaginya menjadi duakelompok. Lalu pemberian *pretest*. Kelompok yang mendapat nilai hasil *pretest* paling rendah akan menjadikelompok eksperimen. Kelompok yang tidak terpilih sebagai kelompok eksperimen berdasarkan langkah b, secara otomatis menjadi kelompok kontrol. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diamati, yaitu variabel X dan Variabel Y. Jika dirincikan sebagai berikut:

1. Variabel dependen atau variabel bebas (variabel X) dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* (variabel yang mempengaruhi).
2. Variabel independen atau variabel terikat (variabel Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPS (variabel yang dipengaruhi).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu meliputi observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu yang pertama uji normalitas, penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk dengan menggunakan SPSS For Windows 23.0. Pada taraf signifikan  $\alpha > 0,05$  artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan taraf signifikan  $\alpha < 0,05$  berarti populasi dari sampel berdistribusi tidak normal, yang kedua uji homogenitas Uji homogenitas dalam penelitian ini adalah menggunakan *levene* satu arah (*one way levene*). Perhitungan uji homogenitas menggunakan *levene* dengan SPSS 24 dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Variansi populasi sama

H1 : Variansi populasi tidak sama, dan yang terakhir yaitu pengujian hipotesis, hasil data diperoleh untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar IPS Kelas IV pada materi jenis usaha ekonomi menggunakan uji paired sample t test. Uji ini bertujuan untuk menguji perbedaan rata-rata dua kelompok yang saling berpasangan, dengan ketentuannya sebagai berikut:

H0: Tidak terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas IV SDN Sirnasari Kota Tasikmalaya.

H1: Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dengan pembelajaran menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas IV SDN Sirnasari Kota Tasikmalaya.

Jika (*sig 2-tailed*)  $> 0,05$  maka H1 ditolak dan H0 diterima.

Jika (*sig 2-tailed*)  $< 0,05$  maka H1 diterima dan H0 ditolak.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan cara mengolah data dari hasil belajar siswa pada masing-masing kelas. Hasil data tersebut diambil dari kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Analisis data yang diperoleh dari nilai *Pretest* yang diberikan pada awal pembelajaran dan nilai *posttest* yang diberikan pada akhir pembelajaran. Kegiatan penelitian ini dilakukan kepada seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 40 siswa. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa, dan

kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di SDN Sirnasari, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

- a. Uji Validitas. Valid berarti instrument tersebut baik karena dapat digunakan untuk apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas tes yang digunakan rumus korelasi *product moment*.

**Tabel 1. Hasil Validasi Uji Soal**

No Soal	r Hitung	r Tabel	Keputusan	No Soal	r Hitung	r Tabel	Keputusan
1	0,519	0,3044	Valid	11	0,763	0,3044	Valid
2	0,858	0,3044	Valid	12	0,886	0,3044	Valid
3	0,519	0,3044	Valid	13	0,519	0,3044	Valid
4	0,686	0,3044	Valid	14	0,763	0,3044	Valid
5	0,833	0,3044	Valid	15	0,858	0,3044	Valid
6	0,727	0,3044	Valid	16	0,686	0,3044	Valid
7	0,888	0,3044	Valid	17	0,858	0,3044	Valid
8	0,686	0,3044	Valid	18	0,686	0,3044	Valid
9	0,858	0,3044	Valid	19	0,858	0,3044	Valid
10	0,793	0,3044	Valid	20	0,793	0,3044	Valid

Berdasarkan tabel diatas uji validitas soal yang dilaksanakan dikelas IV SDN Karikil, dengan r tabel (5%) untuk jumlah responden 40 orang adalah 0,422, r hitung diperoleh setelah melakukan uji validitas dengan menggunakan SPSS 24 diperoleh hasil r hitung dari 20 soal adalah lebih dari 0,304 sehingga semua soal dinyatakan valid dan instrument tersebut bisa dilanjutkan ke uji reliabilitas.

- b. Uji Reliabilitas. Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrument itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk mengukur reliabilitas butir soal peneliti menggunakan rumus *Alfa Cronbach's*.

**Tabel 2. Uji Reabilitas**

Cronbach's Alpha	N of Items
.958	20

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 24 diperoleh hasil reliabilitas yang tinggi. Dengan hasil hitung reliabilitas Alfa Cronbach's memperoleh hasil 0,958 dengan jumlah responden 40 siswa. Nilai r tabel 5% dari 40 siswa yaitu 0,304. Maka  $0,958 > 0,304$  sehingga 20 soal tersebut dinyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian

2. Teknik Analisis Data. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis.

- a. Uji Normalitas. Uji normalitas yaitu untuk mengetahui data yang diperoleh dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk dengan menggunakan SPSS *For Windows* 24. Pada taraf signifikan  $\alpha > 0,05$  artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan taraf signifikan  $\alpha < 0,05$  berarti populasi dari sampel berdistribusi tidak normal.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

Eksperimen	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
pretest	.909	20	.062

posttest	.944	20	.279
Kontrol	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.923	20	.115
posttest	.914	20	.076

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat hasil *output* uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro Wilk* dengan SPSS 24, bahwa jika data memiliki nilai signifikan > 0,05 maka data dapat dikatakan berdistribusi normal. Nilai yang signifikan didapat dari nilai *pretest* kelas eksperimen yaitu 0,062 > 0,05, dan nilai *posttest* kelas eksperimen yaitu 0,279 > 0,05. *pretest* kelas kontrol yaitu 0,115 > 0,05, dan nilai *posttest* kelas kontrol yaitu 0,076 > 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

- b. Uji Homogenitas. Uji homogenitas data yang dilakukan untuk melihat apakah kedua kelompok sampel mempunyai varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini adalah menggunakan *levene* satu arah (*one away a levене*). Perhitungan uji homogenitas menggunakan *anova* dengan SPSS 24 dengan hipotesis sebagai berikut:

**Tabel 3. Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen**

Pretest Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.475	4	14	.036

H0 : Variansi populasi sama

H1 : Variansi populasi tidak sama

Jika signifikansi > 0,05 (*sig > 2-tailed*) maka dat tersebut sama atau homogen dan H0 diterima, sebaliknya jika signifikansi < 0,05 (*sig 2-tailed*) data tidak homogen dan H0 ditolak.

**Tabel 4. Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen**

Posttest Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.188	4	10	.374

**Tabel 5. Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Kelas Kontrol**

Pretest Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.061	2	13	.941

**Tabel 6. Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Kelas Kontrol**

Posttest Kontrol			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.043	7	11	.049

Setelah melakukan pengelolaan data dengan menggunakan SPSS 24, hasil analisis uji homogenitas data dapa dilihat pada tabel 3 sampai tabel 6 diatas yang menunjukkan bahwa nilai signifikan data nilai *pretest* kelas eksperimen 036, yang berarti > dari 0,05, dan nilai *pretest* kelas kontrol 941, yang berarti > dari 0,05, sedangkan data nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah kelas eksperimen 374, yang berarti > 0,05, dan kelas kontrol 049, yang berarti > 0,05, maka dapat disimpulkan H0 atau varians populasi sama diterima, sehingga data dapat dinyatakan bersifat homogenitas.



c. Uji Hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji t, uji ini dilakukan untuk mengambil keputusan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hasil *output* data dengan menggunakan *paired sample t test* pada program SPSS 24 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7. Uji Paired Sampel T Test**

Eksperimen		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Post test	-33.500	14.519	3.246	-40.295	-26.705	-10.319	19	.000

  

Kontrol		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Post test	-25.250	14.371	3.213	-31.976	-18.524	-7.858	19	.000

Hasil hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai *sig* adalah  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar IPS kelas IV pada materi jenis usaha ekonomi di SDN Sirnasari, maka H1 diterima dan H0 ditolak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa beberapa hal antara lain: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* termasuk dalam kategori baik. Hal ini terlihat dari siswa menjadi bersemangat, termotivasi, berkonsentrasi penuh dalam mengikuti pembelajaran dan memberikan suasana baru. Pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap pengaruh hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS IV SD Negeri Sirnasari Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 memberikan pengaruh positif. Hasil hipotesis dengan menggunakan SPSS 24 membuktikan bahwa uji t dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05, memperoleh hasil  $0,000 < 0,05$  maka H1 diterima dan H0 ditolak, artinya model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* berpengaruh terhadap Hasil belajar IPS kelas IV di SDN Sirnasari. Selain itu diperoleh dari rata-rata nilai *posttest*, yaitu pada siswa kelas eksperimen yang menerapkan model tipe *the power of two* sebesar 74.00 sedangkan kelas kontrol sebesar 68.25. dengan demikian adanya pengaruh yang positif antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS IV SD Negeri Sirnasari Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, dkk. (2020). *Efektivitas Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Alauddin Journal Of Mathematics Education, 2(1), 1-9.
- Hasanah, & Himami. (2021). *Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa*. Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan, 1(1), 1-13.a
- Karoror, & Yusuf, I. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe The Power Of Two Berbasis Alat Peraga Di Kelas Vii Smp Yapis Manokwari*.
- Mahdalena, & Sain. (2020). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas Va*



- Siswa Sekolah Dasar Negeri 010 Sungai Beringin*. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 118-138.
- Ratnasari, Subandi, & Putra. (2019, June). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Power Of Two Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* (Vol. 2, No. 1, Pp. 163-174).
- Sugiyono, S., Rohman, A., Abidin, M. Z., & Ariyani, D. (2012). *Identifikasi daging babi menggunakan metode pcr-rflp gen Cytochrome b dan pcr primer spesifik gen amelogenin*. *Agritech: Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian UGM*, 32(4), 95965.
- Zaini, Munthe, & Aryani. (2008). *Strategi pembelajaran aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 89, 2008.