

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA KELAS V
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *COOPERATIVE* TIPE STAD
BERBANTUAN MODUL PEMBELAJARAN DI SDN 197/III
KEMANTAN KEBALAI KABUPATEN KERINCI**

Nilam Dwi Rizki ¹, Siska Angreni¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Bung Hatta

Email : nilamdwirizki2001@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran Di Kelas V SD Negeri 197/III Kemantan Kebalai Kabupaten Kerinci. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dimana satu siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan dilanjutkan dengan tes di akhir siklus. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi guru, lembar observasi siswa dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative* Tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas siswa dari siklus I 65,66% menjadi 92,49% di siklus II. Di mana rata-rata hasil ulangan akhir di siklus I 73,33 dengan ketuntasan 58,33% menjadi 80,41 dengan ketuntasan 91,66% di siklus II. Dapat disimpulkan terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa di SDN 197/III Kemantan Kebalai kabupaten kerinci dan disarankan agar guru menggunakan model pembelajaran *Cooperative* Tipe STAD berbantuan modul dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Aktivitas, Hasil Belajar, Penelitian Tindakan Kelas, *Cooperative* Tipe STAD, Modul Pembelajaran. Ilmu Pengetahuan Alam.

PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan tempat awal seseorang anak menjalankan proses pendidikan formal. Pendidikan di Sekolah Dasar berbeda dengan jenjang pendidikan lainnya, baik dari segi karakteristik siswa, proses belajar maupun metode yang digunakan guru dalam pembelajaran. Di sinilah proses membelajarkan siswa dari tidak tahu menjadi tahu, dari ilmu yang sebelumnya masih abstrak menjadi konkrit. Pada Sekolah Dasar ini siswa dituntut mempelajari ilmu di bidang ilmu pokok, salah

satu diantaranya Ilmu Pengetahuan Alam. IPA adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang secara sistematis mengkaji tentang fenomena alam dalam segala aspeknya yang didasarkan pada pikiran logis dengan menerapkan metode ilmiah untuk mendapatkan pengalaman belajar pada siswa sehingga diperoleh tujuan yang diharapkan dari pembelajaran IPA tersebut (Supriyono, 2014).

Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD Negeri 197/III Kemantan Kebalai, Kecamatan Air Hangat Timur, Kabupaten Kerinci 7 oktober 2022. Ditemukan kurangnya ketersediaan buku-buku dan sumber belajar

sehingga siswa sulit mendapatkan pengetahuan dan hanya memperoleh pengetahuan yang hanya diberikan guru saja. Peneliti melihat proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa di dalam kelas, kurangnya variasi dalam penerapan model pembelajaran dan guru tidak menggunakan media dalam pembelajaran hal tersebut membuat siswa menjadi kurang aktif dalam pembelajaran serta membuat siswa menjadi bosan ketika mengikuti pembelajaran. Guru cenderung menggunakan metode ceramah, serta rendahnya aktivitas siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan di saat proses pembelajaran berlangsung. Terlihat hanya 33,3% yang aktif bertanya dan 66,6% yang aktif menjawab.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V rendahnya hasil belajar siswa diperoleh informasi rata-rata hasil belajar siswa dalam ujian tengah semester ganjil belum optimal dan belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah standar KKM. Seperti yang terlihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 197/III Kemantan Kebalai

Jumlah Siswa	Ketuntasan		KKM
	Tuntas	Tidak Tuntas	
12	50%	50%	75

Untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran IPA tersebut maka salah satunya cara yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Coopertive Tipe STAD*. Pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* merupakan salah satu strategi pembelajaran *Cooperative* yang di dalamnya terdapat beberapa kelompok kecil siswa dengan level yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran. Tidak hanya secara akademik, siswa juga

dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras dan etnis (Huda,2014:201).

METODE

Jenis penelitian ini termasuk kepada penelitian Tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian Tindakan kelas (*classroom action research*) adalah jenis penelitian yang mengacu pada Tindakan-tindakan apa saja yang dilakukan guru secara langsung dalam usahanya memperbaiki proses pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya. Secara garis besar terdapat empat tahapan yang dilalui dalam melaksanakan penelitian ini yaitu : (1). Perencanaan (2). Pelaksanaan (3). Pengamatan (4). Refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 197/III Kemantan Kebalai, Kecamatan Air Hangat Timur Kabupaten Kerinci. Penelitian ini dilaksanakan di kelas V yang berjumlah 12 orang, yang terdiri dari 9 orang laki laki dan 3 orang perempuan.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap, terhitung dari perencanaan sampai penulisan laporan hasil penelitian.

penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Satu siklusnya terdiri dari dua kali pertemuan. Seandainya indikator keberhasilan siklus I belum mencapai tujuan, maka penelitian tetap dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II Tindakan yang peneliti lakukan adalah memperbaiki permasalahan yang muncul pada siklus I. dan apabila kriteria keberhasilan pada siklus I mencapai sasaran, peneliti tetap dilanjutkan pada siklus II dengan materi baru untuk melihat apakah kriteria keberhasilan yang dicapai lebih baik pada siklus I.

Indikator keberhasilan diukur dengan menggunakan presentase aktivitas dan hasil belajar. Indikator keberhasilan pada aktivitas dan hasil belajar siswa yang akan dicapai

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrument untuk mengumpulkan data, yaitu:

1. Lembar observasi aktivitas siswa
Digunakan untuk mendapatkan informasi apakah dengan menggunakan model *Cooperative Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.
2. Lembar observasi kegiatan guru
Dilakukan untuk mengamati berlangsungnya proses pembelajaran IPA. Dengan berpedoman pada lembar observasi ini, observer mengamati apa yang terjadi pada proses pembelajaran berlangsung.
3. Tes hasil belajar
Tes yang peneliti susun terdiri dari soal-soal dalam bentuk 10 soal objektif dan 5 soal essay yang masing-masing soal diberi bobot dengan pertimbangan waktu penyelesaian soal dari tingkat kesukarannya.

Teknik Analisis Data

Pelaksanaan proses pembelajaran oleh guru Disini observer mengamati guru mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup. Observer menulis data lembar observasi dan melakukan penilaian berdasarkan cara mengajar yang disajikan oleh guru.

$$p = \frac{\text{jumlah skor pelaksanaan proses pembelajaran oleh guru}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase aktivitas guru

Kriteria taraf keberhasilan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria perolehan skor pelaksanaan pembelajaran oleh guru

Perolehan Skor	Kriteria
80% - 100%	sangat baik
70% - 79%	Baik
60% - 69%	Cukup
<59%	Kurang

Guru dikatan berhasil mengelola proses pembelajaran jika diperoleh persentase >70%

1. Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas siswa dapat dibuat dalam bentuk lembaran aktivitas belajar siswa, yang mana peneliti mengamati seluruh siswa dan kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Peneliti juga menuliskan hasil penelitian yang dilakukan siswa pada lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Menurut Yustin dkk (2017:662) aktivitas belajar siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang melakukan indikator}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Keterangan :

P= Persentase siswa yang aktif dalam indicator

Tabel 3. Kriteria perolehan skor aktivitas siswa

Perolehan Skor	Kriteria
81—100%	Sangat Baik
61—80%	Baik
41—60%	Cukup Baik
21—40%	Kurang Baik
0—20%	Tidak Baik

2. Hasil Belajar

rata-rata hasil belajar dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

keterangan :

X = Nilai rata-rata (mean)

∑X = Jumlah nilai seluruh siswa

N = jumlah siswa

Ketuntasan belajar secara klasikal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

keterangan :

KB = ketuntasan belajar

T = Jumlah siswa yang tuntas

1. Tt = jumlah siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran Siklus I

Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4 :

Tabel 4. Rata-rata Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Siklus I

Indikator	Siklus I		Rata-rata	
	Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata persentase	ket
A	58,33 %	66,66 %	62,49 %	Baik
B	66,66 %	75%	70,8%	Baik
C	58,33 %	66,66 %	62,49 %	Baik
D	66,66 %	75%	70,8%	Baik
E	58,33 %	66,66 %	62,49 %	Baik
Rata-rata	61,66 %	69,99 %	65,66 %	Baik

Sumber : data primer aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA siklus I

Keterangan:

Indikator A : bertanya

B : menjawab pertanyaan

C : berdiskusi

D : membuat tugas

E : membuat rangkuman

1) Hasil Observasi Kegiatan Guru

Berdasarkan lembar observasi kegiatan guru dalam pembelajaran pada siklus I, maka skor dan persentase kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dapat dilihat pada table 5:

Tabel 5. persentase kegiatan Guru dalam Pembelajaran IPA melalui Model Cooperative Tipe STAD pada Siklus I

Pertemuan	Jumlah Skor	Persentase	Ket
I	13	65%	Cukup
II	14	70%	Cukup
Rata-rata		67,5%	Cukup

Berdasarkan pada tabel 5 dapat dilihat bahwa, persentase guru dalam mengelola pembelajaran memiliki rata-rata 67,5 dalam kategori cukup. Hal ini disebabkan guru belum terbiasa menggunakan model pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* dalam proses pembelajaran.

Data hasil belajar siswa berguna untuk mengetahui tingkat ketuntasan belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes yang diadakan pada akhir siklus. Data hasil belajar siswa pada akhir siklus I dapat dilihat pada tabel 6:

Tabel 6. Data Hasil Belajar Siswa SDN 197/III Kemantan Kebelai Kabupaten Kerinci dalam Pembelajaran IPA dengan Model Cooperative Tipe STAD pada Siklus I

No	Uraian	Ketuntasan	Persentase
1	Siswa yang mengikuti tes	12	100%
2	Siswa yang tuntas belajar	7	58,33%

3	Siswa yang tidak tuntas	5	41,66%
Jumlah Nilai Siswa		880	
Rata-Rata Nilai Tes		73,33	

2. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran Siklus II Berdasarkan hasil pengamatan tiap pertemuan pada siklus II, secara umum guru praktisi sudah melaksanakan dan menerapkan model *Cooperative Tipe STAD* berbantuan modul pembelajaran dengan baik. Suasana kelas sudah berlangsung tertib, terkendali dan kondusif. Dengan demikian proses pembelajaran dapat berlangsung dengan optimal. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan hasil pembelajaran siswa mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Untuk lebih jelasnya hasil observasi dari *observer* adalah sebagai berikut:

3. Hasil observasi aktivitas siswa

Data aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus II dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Persentase Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Siklus II

Indikator	Siklus II			
	Pertemuan I	Pertemuan II	Rata-rata persentase	ket
A	91,66 %	91,66 %	91,66%	Sangat baik
B	83,33 %	91,66 %	87,49%	Sangat baik
C	91,66 %	83,33 %	87,48%	Sangat baik
D	100%	100%	100%	Sangat baik

E	91,66 %	100%	95,83%	Sangat baik
Rata-rata	91,66 %	93,33 %	92,49%	Sangat baik

Keterangan:

Indikator A : bertanya

B : menjawab pertanyaan

C : berdiskusi

D : membuat tugas

E : membuat rangkuman

1) Hasil Observasi Kegiatan Guru

Berdasarkan lembar observasi kegiatan guru dalam pembelajaran pada siklus II, maka skor dan presentase kegiatan guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dapat dilihat pada tabel 8:

Tabel 8. Persentase Kegiatan Guru Dalam Pembelajaran IPA Melalui Model Cooperative Tipe STAD Pada Siklus II

Pertemuan	Jumlah Skor	Presentase	Ket
I	13	81,25%	Baik
II	14	87,5%	Baik
Rata-rata		84,37%	Baik

Berdasarkan tabel 10 di atas dapat dilihat bahwa, persentase guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu 80%. Rata-rata persentase kegiatan guru adalah 84,37% sehingga dapat dikatakan baik. Hal ini disebabkan guru sudah mulai terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan model *Cooperative Tipe STAD*.

Tabel 9. Data Hasil Belajar Siswa SDN 197/III kemantan kebalai, Kabupaten Kerinci dalam Pembelajaran IPA dengan Model Cooperative Tipe STAD pada Siklus II

No	Uraian	Ketuntasan	Persentase
1	Siswa yang mengikuti tes	12	100%
2	Siswa yang tuntas belajar	11	91,66%
3	Siswa yang tidak tuntas	1	8,33%
Jumlah Nilai Siswa		965	
Rata-Rata Nilai Tes		80,41	

Sumber : data primer Hasil Belajar Siswa SDN 197/III kemantan kebalai, Kabupaten Kerinci

Berdasarkan data pada tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa 12 orang siswa yang mengerjakan tes dengan rata-rata nilai 80,41 yang terdiri dari 11 orang siswa yang tuntas dan 1 orang siswa yang tidak tuntas.

PEMBAHASAN

penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* berbantuan modul pembelajaran sudah dikatakan berhasil dan mengalami peningkatan baik dari segi aktivitas belajar dan tes hasil belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Nurhazannah, (2017:247) pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* dimana model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar dan mengurangi kelemahan pembelajaran IPA sehubungan dengan hasil belajar yang ingin dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewi (2015:247) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* dapat meningkatkan proporsi jawaban siswa pada tes hasil belajar. Lebih lanjut Zainuddin (2015:37) mengemukakan bahwa Penggunaan model *Cooperative Tipe STAD* membuat peningkatan yang signifikan pada skor tes pembelajar. Pada awalnya skor tes pertama belum

memperlihatkan peningkatan. Setelah mulai kerja sama dalam satu kelompok, skor tes mereka menjadi lebih baik. Sejalan dengan Supriyono, (2014:225) mengatakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe STAD (Student Team Achievement Division)*, dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar IPA, sehingga tumbuh semangat untuk bekerja sama, saling membantu dalam memahami pelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Sejalan juga dengan Berti, (2014:97) mengatakan penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Arens, (2016:26) menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran individual yang digunakan selama ini. Selain itu Davidson (2015:248) menyimpulkan bahwa Pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* dapat meningkatkan kecakapan individu maupun kelompok dalam memecahkan masalah, meningkatkan komitmen, dapat menghilangkan prasangka buruk terhadap teman sebaya dan siswa yang berprestasi dalam pembelajaran kooperatif ternyata lebih mementingkan orang lain, tidak bersifat kompetitif, dan tidak memiliki rasa dendam. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Tipe STAD* merupakan hal yang baru bagi siswa, sehingga dalam pelaksanaannya siswa mengalami banyak perubahan dalam belajarnya. Sebelumnya guru hanya menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran sehingga siswa cepat bosan dan cenderung meribut saat guru menjelaskan materi pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Susanti Dkk, (2017:248) model pembelajaran *Cooperative Tipe STAD* merupakan alternatif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Farida, (2018:994) yang mengatakan Penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa karena melibatkan seluruh siswa dalam pembelajaran langsung, lebih mendorong kemandirian, keaktifan dan tanggung jawab dalam diri siswa, dan dapat mengembangkan cara berfikir dan percaya diri akan kemampuan yang dimiliki. Sejalan dengan pendapat Suparmini, (2020:68) Pembelajaran *Cooperative* Tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas siswa dan respon siswa karena model *Cooperative* Tipe STAD menekankan pada aktivitas dan interaksi antara siswa untuk saling membantu dalam menguasai materi pelajaran, guna mencapai tujuan yang diharapkan, siswa ditempatkan dalam tim belajar agar bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar IPA siswa untuk lebih serius mengikuti pembelajaran.
2. Hasil penelitian yang dilaksanakan dalam siklus II menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dalam bertanya pada pembelajaran IPA dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran.
3. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam menjawab pertanyaan dari guru saat mengajar dalam pembelajaran IPA.

4. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa saat berdiskusi dalam pembelajaran IPA.
5. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam membuat rangkuman dalam pembelajaran IPA.
6. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam membuat tugas dalam pembelajaran IPA.
7. Pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru SD khususnya guru kelas V dapat menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan model *Cooperative* Tipe STAD Berbantuan Modul Pembelajaran ada variabel yang lain agar lebih efektif lagi dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2020. *Penelitian Tindakan Kelas*. Sawo Raya: PT Bumi Aksara.
- Arens. 2016. Penerapan pembelajaran *cooperative* tipe STAD di sdn 12 purwokurto. *Jurnal Publikasi Pendidikan*
- Berti, Yola. 2014. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Mitra Pendidikan*
- Davidson. 2015. Meningkatkan hasil belajar melalui model kooperatif tipe stad. . *Jurnal Media Infotama Vol. 12. No. 2,*
- Dewi. 2015. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Di Kelas III SD. *Jurnal Media Infotama Vol 18. No. 2.*
- Farida, R. 2018. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Mitra Pendidikan.*
- Huda ,Miftahul. 2014. *Model-Model Pembelajaran Dan Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kuswanto, Joko. 2019. Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. *Jurnal Media Infotama Vol.15 No. 2.*
- Nurhazannah, 2018. Meningkatkan Hasil Belajar Melalui model Kooperatif Tipe Stad Di SDN 17 Jakarta. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*
- Suparmini, Made. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Journal of Education Action Research Volume 5, Number 1.*
- Supriyono. 2014. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Di Smpn 239 Jakarta. *Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 19, Nomor 2*

