

## **Upaya Meningkatkan Kemampuan Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SD melalui Pembelajaran Model Novick**

Oleh: Nyaing<sup>1</sup>

Email: [Nyaing65@gmail.com](mailto:Nyaing65@gmail.com)

### **Abstrak**

*Penelitian ini berdasarkan permasalahan: 1) Apakah Pembelajaran model Model Novick berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika? 2) Seberapa tinggi tingkat penguasaan materi pelajaran Matematika dengan diterapkannya metode Pembelajaran Model Novick? Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Untuk mengungkap pengaruh Pembelajaran Model Novick terhadap hasil belajar Matematika. 2) Ingin mengetahui seberapa jauh pemahaman dan penguasaan mata pelajaran Matematika setelah diterapkannya Pembelajaran model Model Novick.*

*Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan (action research) sebanyak tiga putaran. Setiap putaran terdiri dari empat tahap yaitu: rancangan, kegiatan dan pengamatan, refleksi, dan refisi. Sasaran penelitian ini adalah siswa Kelas V Data yang diperoleh berupa hasil tes Formatif, lembar observasi kegiatan belajar mengajar.*

*Dari hasil analisis didapatkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III yaitu, siklus I (63%), siklus II (86 %), siklus III (95 %). Simpulan dari penelitian ini adalah metode kooperatif Model Novick dapat berpengaruh positif terhadap motivasi belajar Siswa Kelas V SDN-1 Dadahup, serta model pembelajaran ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif Matematika.*

**Kata kunci:** *Kemampuan Matematika, Pembelajaran Model Novick*

### **Efforts to Improve Mathematics Learning Ability Class V SD students through the Novick Model Learning**

by: Nyaing

### **Abstract**

*This research is based on the following problems: 1) does the Novick Model Learning affect Mathematics learning outcomes? 2) how high is the level of mastery of Mathematics subject matter with the application of the Novick Model Learning method? The objectives of this study were: 1) To reveal the effect of Novick's Model Learning on Mathematics learning outcomes. 2) want to know how far the understanding and mastery of Mathematics subjects after the implementation of the Novick Model Learning model.*

---

<sup>1</sup> SD Negeri 1 Dadahup, Kec. Dadahup, Kab. Kapuas, Kalteng

*This research uses action research as many as three rounds. Each cycle consists of four stages, namely: design, activity and observation, reflection, and revision. The target of this research is the Class V students. The data obtained are in the form of formative test results, observation sheets of teaching and learning activities.*

*From the results of the analysis, it was found that student learning achievement had increased from cycle I to cycle III, namely, cycle I (63%), cycle II (86%), cycle III (95%). The conclusion of this study is that the Novick Model cooperative method can have a positive effect on the learning motivation of Class V SDN-1 Dadahup students, and this learning model can be used as an alternative to mathematics.*

**Keywords:** *Mathematical Ability, Novick Model Learning*

Kegiatan pembelajaran di sekolah adalah kegiatan pendidikan pada umumnya yang menjadikan siswa menuju keadaan yang lebih baik. Proses pendidikan tidak hanya sebagai proses pembekalan ilmu pengetahuan dan pewarisan nilai-nilai yang diberikan oleh guru kepada siswa, tetapi juga harus didukung dengan hasil belajar siswa dalam memahami berbagai pengetahuan yang telah diajarkan di sekolah. Pendidikan di sekolah tidak dapat lepas dari peran guru sebagai fasilitator dalam penyampaian materi. Profesionalisme guru sangatlah dibutuhkan untuk menciptakan suasana proses belajar mengajar yang efisien dan efektif dalam pengembangan siswa yang memiliki kemampuan beragam.

Kualitas guru ditinjau dari dua sisi, yaitu dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses guru dikatakan berhasil apabila mampu melibatkan sebagian besar peserta didik secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran. Disamping itu, diri. Sedangkan dari segi hasil, guru dikatakan berhasil apabila pembelajaran yang diberikan mampu mengubah perilaku peserta didik ke arah penguasaan kompetensi yang lebih baik (Mulyasa, 2005).

Metode pembelajaran yang dipakai oleh seorang guru, juga merupakan aspek penting dalam proses belajar mengajar. Pemilihan metode pembelajaran yang sesuai akan memberikan kontribusi yang penting bagi keberhasilan sebuah kegiatan pembelajaran dan pendidikan (Baharuddin dan Wahyuni, 2010).

Pembelajaran yang bersifat student-centre dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat lebih berkreasi dalam membentuk pengetahuan dan pemahaman tentang apa yang sedang dipelajarinya. Dengan demikian siswa mampu menerapkan pengetahuan

yang diperolehnya dalam berbagai kondisi, sehingga aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa pun dapat berkembang maksimal secara bersamaan (Baharuddin dan Wahyuni, 2010).

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah: Untuk mengungkap pengaruh Model Novick terhadap kreatifitas siswa dalam pelajaran Matematika pada Sekolah SDN I Dadahup Kelas V tahun pelajaran 2017/2018. Ingin mengetahui seberapa jauh kreatifitas siswa dalam mata pelajaran Matematika setelah diterapkannya Model Novick pada siswa sekolah SDN I Dadahup Kelas V.

Pada dasarnya proses belajar merupakan proses perubahan tingkah laku. Setiap individu, apabila mereka telah menunjukkan perubahan perilaku, maka individu tersebut dapat dianggap telah belajar sesuatu. Menurut teori behavioristik yang dikemukakan oleh Skinner at.al (Nuryanti, 2009: 28) menyatakan dalam bukunya bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang telah dianggap belajar sesuatu jika ia telah mampu menunjukkan perubahan tingkah laku. Menurut teori conditioning yang dikemukakan oleh Pavlov (Nuryanti, 2009: 29) belajar merupakan suatu upaya untuk mengkondisikan pembentukan perilaku atau respon terhadap sesuatu.

Metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan guru untuk mengarahkan siswa kepada tujuan yang akan dicapai dalam proses belajar mengajar. Metode bersifat prosedural dan merupakan bagian dari strategi atau model. Setiap metode pembelajaran yang digunakan berkaitan dengan tujuan belajar yang ingin dicapai, oleh karena itu untuk mendorong keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar, guru seharusnya mengerti akan fungsi dan langkah-langkah pelaksanaan metode pembelajaran.

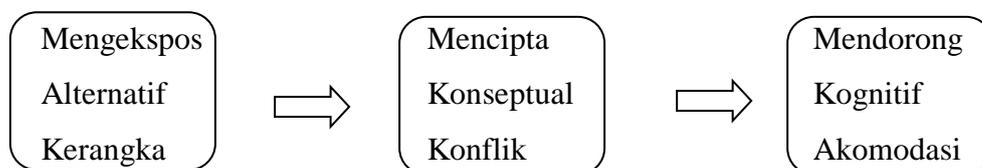
Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk menjadi sosok yang kreatif dalam menciptakan situasi kelas, menggunakan perencanaan- perencanaan dan metode- metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam kelas. Waktu demi waktu para tenaga pengajar di dunia pendidikan berpikir dan membuat metode yang sesuai dengan berbagai macam pelajaran. Menurut Djamarah dan Zain (2006: 82), macam-macam metode yang telah 21 ada antara lain : metode ceramah; tanya jawab; diskusi; demonstrasi; sosio drama; karya wisata; kerja kelompok; pemberian tugas; bermain peran (Model Novick).

Terdapat dua pengelompokkan utama mengenai pembelajaran merupakan perubahan konseptual. Kelompok pertama adalah strategi yang didasarkan pada konflik kognitif dan

kelompok yang kedua adalah strategi yang dibangun berdasarkan pada gagasan-gagasan siswa seperti analogi atau kiasan. Menurut Sunal (Nurlaela, 2010) disebutkan bahwa terdapat beberapa tokoh yang mengembangkan model pembelajaran berdasarkan pada pembelajaran sebagai perubahan konseptual yang berdasarkan pada penggunaan strategi konflik kognitif di antaranya: 1) Cosgrove and Osborne (1985) dengan Model Pembelajaran Generatif, 2) Sampanye, Gunstone, and Klopfer (1985) dengan Model Pembelajaran Ideational Konfrontasi, 3) Chinn and Brewer (1993) dengan pembelajaran menggunakan data ganjil, dan 4) Nussbaum and Novick (1982) dengan Model Pembelajaran Novick. Sedangkan tokoh yang mengembangkan model pembelajaran yang berdasarkan pada pembelajaran sebagai perubahan konseptual dengan menggunakan strategi yang dibangun berdasarkan gagasan-gagasan siswa seperti analogi dan kiasan, di antaranya: 1) Brown and Clement (1989) dengan Model Bridging Strategy; 2) Solomon (1983) dengan strategi yang terdiri dari 6 tahap, yaitu tahap preparasi, initiation, performance, diskusi, membandingkan pengetahuan, dan refleksi.

Mengingat pentingnya perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa pada proses pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivis Piaget, strategi konflik kognitif merupakan alat efektif dalam mengajar untuk perubahan konseptual (Davis, 2009). Strategi-strategi ini melibatkan penciptaan situasi di mana konsepsi-konsepsi siswa mengenai topik tertentu dibuat eksplisit dan kemudian langsung ditantang dalam rangka menciptakan keadaan konflik atau ketidakseimbangan kognitif. Selain itu, Novick (1982) mengemukakan bahwa “perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif yang berawal dari pengetahuan awal siswa.” Untuk menciptakan proses akomodasi kognitif, Novick mengusulkan suatu model pembelajaran yang dikenal dengan model pembelajaran Novick.

Model pembelajaran Novick merupakan salah satu contoh model mengajar yang merujuk kepada pandangan konstruktivist mengenai pembentukan pengetahuan. Nussbaum dan Novick (1982) mengemukakan bahwa pembelajaran menggunakan model Novick mempunyai pola umum seperti pada diagram berikut:

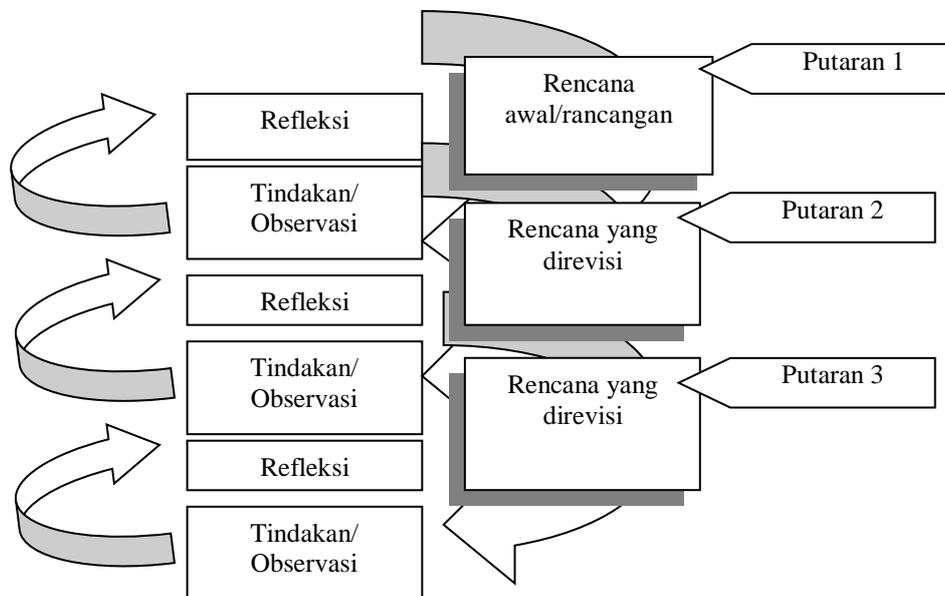


### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN I Dadahup, pada bulan Februari semester genap 2017/2018 . Subjek penelitian adalah siswa-siswi Kelas V. Dalam kegiatan penelitian kali ini peneliti bekerja sendirian tanpa kolaborasi dengan orang lain. Kehadiran peneliti dalam kegiatan belajar mengajar dilakukan seperti biasa seperti tidak ada penelitian. Jadi siswa dibiarkan melakukan semua kegiatan seperti biasa.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki kondisi praktek pembelajaran tersebut dilakukan. Menurut Mukhlis (2003: 5) PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat sistematis reflektif oleh pelaku tindakan untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan. Tujuan utama dari PTK adalah untuk memperbaiki/meningkatkan praktik pembelajaran secara berkesinambungan, sedangkan tujuan penyertaannya adalah menumbuhkan budaya meneliti di kalangan guru (Mukhlis, 2003: 5).

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart (Sugiarti, 1997: 6), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Siklus spiral dari tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Alur PTK

Penjelasan alur di atas adalah:

1. Rancangan/rencana awal, sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.
2. Kegiatan dan pengamatan, meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep siswa serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya metode pembelajaran model Model Novick.
3. Refleksi, peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat.
4. Rancangan/rencana yang direvisi, berdasarkan hasil refleksi dari pengamat membuat rancangan yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya. Observasi dibagi dalam tiga putaran, yaitu putaran 1, 2 dan 3, dimana masing putaran dikenai perlakuan yang sama (alur kegiatan yang sama) dan membahas satu sub pokok bahasan yang diakhiri dengan tes formatif di akhir masing putaran. Dibuat dalam tiga putaran dimaksudkan untuk memperbaiki sistem pengajaran yang telah dilaksanakan.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus I dilaksanakan padahari Senin tanggal 05 Februari 2018 di Kelas V dengan jumlah siswa 22 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran yang telah dipersiapkan. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif I dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Adapun data hasil penelitian pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pada Siklus I

No	Nama Siswa	Skor	Keterangan	
			T	TT
1	M R	70	√	
2	A J	60		√
3	M S	80	√	
4	A R H	40		√
5	E P	50		√
6	N P	80	√	

7	D S	70	√	
8	N A	60		√
9	B S	90	√	
10	D H	80	√	
11	Y L	80	√	
12	L N	80	√	
13	M P	70	√	
14	M A	60		√
15	M N	80	√	
16	M S F	60		√
17	A F	80	√	
18	N S	70	√	
19	H N	80	√	
20	J N	60		√
21	R A	60		√
22	N H	70	√	
Jumlah Skor 1530		1530	14	8
Jumlah Skor Mask. Ideal 3500				
% Skor Tercapai 63				

Tabel 2. Distribusi Hasil Tes Formatif Siswa pada Siklus I

No	Uraian	Hasil Siklus I
1	Nilai rata-rata tes formatif	69
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	14
3	Persentase ketuntasan belajar	63%

## Siklus II

### a. Tahap perencanaan

Pada tahap inipeneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 2, soal tes formatif II dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

### b. Tahap kegiatan dan pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Februari 2018 di Kelas V dengan jumlah siswa 22 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga keslah atau kekurangan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus II. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar.

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif II dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah

dilakukan. Instrumen yang digunakan adalah tes formatif II. Adapun data hasil penelitian pada siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Nilai Tes Siklus II

No	Nama Siswa	Skor	Keterangan	
			T	TT
1	M R	90	√	
2	A J	80	√	
3	M S	80	√	
4	A R H	80	√	
5	E P	70	√	
6	N P	80	√	
7	D S	70	√	
8	N A	60		√
9	B S	90	√	
10	D H	80	√	
11	Y L	80	√	
12	L N	80	√	
13	M P	70	√	
14	M A	60		√
15	M N	80	√	
16	M S F	60		√
17	A F	80	√	
18	N S	90	√	
19	H N	80	√	
20	J N	90	√	
21	R A	80	√	
22	N H	90	√	
Jumlah Skor 1640 Jumlah Skor Mask. Ideal 3500 % Skor Tercapai 86		1640	19	3

Tabel 4. Hasil Tes Formatif Siswa pada Siklus II

No	Uraian	Hasil Siklus II
1	Nilai rata-rata tes formatif	74
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	19
3	Persentase ketuntasan belajar	86%

Dari tabel di atas diperoleh nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 74 dan ketuntasan belajar mencapai 86% atau ada 19 siswa dari 22 siswa sudah tuntas belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus II ini ketuntasan belajar secara klasikal telah mengalami

peningkatan sedikit lebih baik dari siklus I. Adanya peningkatan hasil belajar siswa mulai banyak mengenal kosa kata dan memahami pertanyaan pendek yang sering didengarnya dan juga siswa-siswa tersebut mulai akrab dengan berbagai kalimat yang sering digunakan dalam Model Novick ini.

### Siklus III

#### a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 3, soal tes formatif 3 dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

#### b. Tahap kegiatan dan pengamatan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus III dilaksanakan pada hari Senin tanggal 19 Februari 2018 di Kelas V dengan jumlah siswa 22 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus II, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus II tidak terulang laig pada siklus III. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar.

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif III dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan adalah tes formatif III. Adapun data hasil penelitian pada siklus III adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Nilai Tes Siklus III

No	Nama Siswa	Skor	Keterangan	
			T	TT
1	M R	90	√	
2	A J	80	√	
3	M S	100	√	
4	A R H	80	√	
5	E P	70	√	
6	N P	80	√	
7	D S	70	√	
8	N A	90	√	
9	B S	90	√	
10	D H	80	√	
11	Y L	80	√	
12	L N	80	√	
13	M P	100	√	

14	M A	90	√	
15	M N	80	√	
16	M S F	60		√
17	A F	80	√	
18	N S	90	√	
19	H N	80	√	
20	J N	90	√	
21	R A	80	√	
22	N H	90	√	
Jumlah Skor 1750 Jumlah Skor Mask. Ideal 3500 % Skor Tercapai 95		1750	21	1

Tabel 6. Hasil Tes Formatif Siswa pada Siklus III

No	Uraian	Hasil Siklus II
1	Nilai rata-rata tes formatif	79
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	21
3	Persentase ketuntasan belajar	95%

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai rata-rata tes formatif sebesar 79 dan dari 22 siswa yang telah tuntas sebanyak 21 siswa dan 1 siswa belum mencapai ketuntasan belajar. Maka secara klasikal ketuntasan belajar yang telah tercapai sebesar 95% (termasuk kategori tuntas). Hasil pada siklus III ini mengalami peningkatan lebih baik dari siklus II. Adanya peningkatan hasil belajar pada siklus III ini dipengaeruhi oleh adanya peningkatan kemampuan siswa dalam menangkap materi dalam Model Novick tersebut. Karena seringnya siswa menggunakan kalimat dan kosa kata juga dalam memberi perintah serta bertanya dalam Matematika, siswa akhirnya akrab dan familiar dengan kosa kata dan berbagai pertanyaan yang sering dilontarkan dalam Model Novick tersebut.

Pada tahap ini akan dikaji apa yang telah terlaksana dengan baik maupun yang masih kurang baik dalam proses belajar mengajar dengan penerapan belajar aktif. Dari data-data yang telah diperoleh dapat duraikan sebagai berikut:

1. Selama proses belajar mengajar guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Meskipun ada beberapa aspek yang belum sempurna, tetapi persentase pelaksanaannya untuk masing-masing aspek cukup besar.

2. Berdasarkan data hasil pengamatan diketahui bahwa siswa aktif selama proses belajar berlangsung.
3. Kekurangan pada siklus-siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan sehingga menjadi lebih baik.
4. Hasil belajar siswa pada siklus III mencapai ketuntasan.

Melalui hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cara belajar aktif model Model Novick memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari semakin mantapnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru (ketuntasan belajar meningkat dari siklus I, II, dan III) yaitu masing-masing 63%, 86%, dan 95%. Pada siklus III ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai.

Berdasarkan analisis data, diperoleh aktivitas siswa dalam proses belajar aktif dalam setiap siklus mengalami peningkatan. Hal ini berdampak positif terhadap prestasi belajar siswa yaitu dapat ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata siswa pada setiap siklus yang terus mengalami peningkatan. Berdasarkan analisis data, diperoleh aktivitas siswa dalam proses pembelajaran Matematika pada pokok bahasan memahami kosa kata dan kalimat perintah dengan model belajar aktif yang paling dominan adalah bekerja dengan menggunakan alat/media, mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru, dan diskusi antar siswa/antara siswa dengan guru. Jadi dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dapat dikategorikan aktif.

Sedangkan untuk aktivitas guru selama pembelajaran telah melaksanakan langkah-langkah belajar aktif dengan baik. Hal ini terlihat dari aktivitas guru yang muncul di antaranya aktivitas membimbing dan mengamati siswa dalam mengerjakan kegiatan pembelajaran, menjelaskan/melatih menggunakan alat, memberi umpan balik/evaluasi/Tanya jawab dimana prosentase untuk aktivitas di atas cukup besar.

### **Kesimpulan**

Dari hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan selama tiga siklus, dan berdasarkan seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Pembelajaran dengan cara belajar aktif model Model Novick memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa dalam setiap siklus, yaitu siklus I (63%), siklus II (86%), siklus III (95%); 2) Penerapan cara belajar aktif model Model Novick mempunyai pengaruh positif,

yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan rata-rata jawaban siswa yang menyatakan bahwa siswa tertarik dan berminat dengan model belajar aktif sehingga mereka menjadi termotivasi untuk belajar; 3) Penerapan cara belajar aktif model Model Novick bisa meningkatkan pemahaman pelajaran Matematika.

### **Daftar Pustaka**

- Ali, M. 1996. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindon.
- Arikunto, S. 1993. *Manajemen Mengajar Secara Manusiawi*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- \_\_\_\_\_. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Ar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Combs, A. W. 1984. *The Profesional Education of Teachers*. Allin and Bacon, Inc. Boston.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar*, Jakarta. Balai Pustaka.
- Djamarah, S. B. & Zain. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineksa Cipta.
- Felder, R. M. 1994. *Cooperative Learning in Technical Corse*, (online), (Pcll\d\My% Document\Coop% 20 Report.
- Hadi, S. 1981. *Metodogi Research*. Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada. Yoyakarta.