

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU SEKOLAH DASAR
DALAM MERANCANG "AEMIPA" DI SEKOLAH BINAAN
GUGUS TELUK TIRAM KECAMATAN BANJARMASIN BARAT**

Taufik Rahman

(Pengawas SD pada Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru sekolah dasar dalam menciptakan media pembelajaran Alat Education Matematika dan IPA. Penelitian ini tergolong penelitian tindakan dengan melibatkan 30 orang guru yang menunjukkan kemampuan menciptakan media pembelajaran Alat Education Matematika dan IPA yang belum optimal yang diperoleh dari refleksi awal. Penelitian dilakukan dengan dua siklus dan masing-masing siklus terdiri atas empat tahapan, yakni: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

Dengan pembinaan pembuatan media sederhana "AEMIPA" dapat meningkatkan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat dalam merancang media pembelajaran "AEMIPA" dengan rata-rata 72 pada Siklus I, 79 pada Siklus II, dan 82 pada Siklus III. Terjadi peningkatan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat merancang media pembelajaran "AEMIPA" dari siklus I ke siklus II sebesar 7 poin yakni dari 72 pada Siklus I ke 79 pada Siklus II, terjadi peningkatan dari siklus II dan siklus III sebesar 4 poin yakni dari 79 pada Siklus II menjadi 83 pada Siklus III, dan terjadi peningkatan total dari Siklus I ke Siklus III sebesar 11 poin yakni dari 72 pada Siklus I menjadi 83 pada Siklus III.

Kata kunci: Pembinaan, Kemampuan Guru, Media Pembelajaran "AEMIPA"

**IMPROVING THE CAPABILITY OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS
IN DESIGNING "AEMIPA" AT THE DEVELOPMENT SCHOOL
IN GUGUS TELUK TIRAM OF WEST BANJARMASIN DISTRICT**

ABSTRACT

This study aims to improve the ability of elementary school teachers in creating learning media for Mathematics and Science Education Tools. This research is classified as action research involving 30 teachers who demonstrate the ability to create learning media for Mathematics and Science Education Tools that are not yet optimal obtained from initial reflection. The research was carried out in two cycles and each cycle consists of four stages, namely: planning, implementing, observation and reflection.

By fostering the manufacture of simple media "AEMIPA" can improve the ability of elementary school teachers in the Gugus Teluk Tiram Gugus Area in West Banjarmasin District in designing learning media "AEMIPA" with an average of 72 in Cycle I, 79 in Cycle II, and 82 in Cycle III. There was an increase in the ability of

elementary school teachers in the Gugus Teluk Tiram Assisted Area in the District of West Banjarmasin to design the learning media "AEMIPA" from cycle I to cycle II by 7 points, namely from 72 in Cycle I to 79 in Cycle II, there was an increase from cycle II and cycle II. cycle III of 4 points, namely from 79 in Cycle II to 83 in Cycle III, and there was a total increase from Cycle I to Cycle III by 11 points, namely from 72 in Cycle I to 83 in Cycle III.

Keywords: Coaching, Teacher Ability, Learning Media "AEMIPA"

I. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang menyangkut pengelolaan proses belajar mengajar mata pelajaran berhitung di Sekolah Dasar adalah kurangnya pengetahuan bagi guru SD, Serta terbatasnya dana dan sarana tentang bagaimana cara membuat dan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran berhitung telah diakui oleh semua jajaran pengelola pendidikan dan para ahli pendidikan Beberapa pendapat dari para ahli pendidikan yang berkaitan dengan proses berpikir anak didik anatar lain adalah sebagai berikut. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia Sekolah Dasar (SD) Berada pada tahap konkret operasioanal, dengan ciri-ciri sebagai berikut

1. Pola berpikir dalam memahami konsep yang abstrak masih terikat pada benda konkret.
2. Jika di berikan permasalahan belum mampu memikirkan segala alternatif pemecahannya.
3. Pemahaman terhadap konsep yang berurutan melalui tahap demi tahap, misal pada konsep panjang, luas, volume, berat dan sebagainya.
4. Belum mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan kombinasi urutan operasi pada masalah yang kompleks.
5. Mampu mengelompokkan objek berdasarkan kesamaan sifat-sifat tertentu, dapat mengadakan korespondensi satu-satu dan dapat berpikir membalik.
6. Dapat mengurutkan unsur-unsur atau kejadian.
7. Dapat memahami ruang dan waktu.
8. Dapat menunjukkan pemikiran yang abstrak.

Selain, itu jerome broner (dalam orton,1992) menyatakan bahwa untuk memahami pengetahuan yang baru, maka di perlukan tahapan-tahapan yang runtut, yaitu enaktive, ekonik dan simbolik. Tahap enaktive yaitu tahap belajar dengan memanipulasi benda atau objek yang konkret tahap ekonif , yaitu tahap belajar dengan menggunakan gambar, dan tahap simbolik yaitu tahap belajar melalui manipulasi lambang atau simbol.

.Guru harus dapat menempatkan diri sebagai orang tua kedua, dengan mengemban tugas yang dipercayakan orang tua kandung/wali anak didik dalam jangka waktu tertentu. Untuk itu pemahaman guru terhadap jiwa dan watak anak

didik diperlukan agar dapat dengan mudah memahami jiwa dan watak anak didik (Djamarah, 2000: 36-37).

Proses pembelajaran yang efektif, menyenangkan, menarik, dan bermakna bagi anak dipengaruhi oleh berbagai unsur, antar lain guru yang memahami secara utuh hakikat, sifat dan karakteristik anak, metode pembelajaran yang berpusat pada kegiatan anak, sarana belajar anak yang memadai, tersedianya berbagai media, sumber belajar yang menarik dan mendorong anak untuk belajar dan lain-lain. Secara khusus, tersedianya berbagai sumber belajar akan mendukung penciptaan kondisi belajar anak yang menarik dan menyenangkan.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan sekarang ini, adalah lemahnya kemampuan menciptakan media pembelajaran. Menurut Heinich, Molenda, dan Russel (1983), media merupakan saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara, yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Mereka mencontohkan media ini dengan film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed material*), komputer, dan instruktur. Contoh media tersebut bisa dipertimbangkan sebagai media pembelajaran jika membawa pesan-pesan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

Dilihat dari jenisnya, media terbagi 3 yakni media visual yakni adalah media yang menyampaikan pesan melalui penglihatan pemirsa atau media yang hanya dapat dilihat. jenis media visual ini tampaknya yang paling sering digunakan oleh guru SD untuk membantu menyampaikan isi dari tema pembelajaran pembelajaran yang sedang dipelajari. Kedua, media audio, yakni media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak untuk mempelajari isi tema. Contoh media audio adalah program kaset suara dan program radio, dan yang ketiga adalah Media Audio Visual yakni media yang merupakan kombinasi dari media audio dan media visual atau biasa disebut media pandang dengar. Dengan menggunakan media audiovisual ini maka penyajian isi tema kepada anak akan semakin lengkap dan optimal. Selain itu, media ini dalam batas-batas tertentu dapat menggantikan peran dan tugas guru.

Sedangkan alat peraga adalah bagian dari media, oleh karena itu istilah media perlu dipahami lebih dahulu sebelum dibahas mengenai pengertian alat peraga lebih lanjut. Media pengajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara terjadinya proses belajar, dapat berwujud perangkat lunak, maupun perangkat keras. Berdasarkan fungsinya media pengajaran dapat berbentuk alat peraga dan sarana.

Alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari (Elly Estiningsih, 1994). Alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun *secara sengaja* yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Djoko Iswadi, 2003:1). Dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak

dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga dapat lebih mudah dipahami. Fungsi utamanya adalah untuk menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut.

Dari segi pengadaannya alat peraga dapat dikelompokkan sebagai alat peraga sederhana dan alat peraga buatan pabrik. Pembuatan alat peraga sederhana biasanya memanfaatkan lingkungan sekitar dan dapat dibuat sendiri. Sedangkan alat peraga buatan pabrik pada umumnya berupa perangkat keras dan lunak yang pembuatannya memiliki ketelitian ukuran serta memerlukan biaya tinggi.

Agar dapat memilih dan menggunakan alat peraga sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran, maka perlu diketahui fungsi alat peraga.

Secara umum fungsi alat peraga adalah:

1. sebagai media dalam menanamkan konsep-konsep matematika
2. sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep
3. sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dengan dunia di sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

Alat peraga yang dapat digunakan terbagi dua jenis yaitu alat peraga benda asli dan benda tiruan. Agar fungsi dan manfaat alat peraga sesuai dengan yang diharapkan, perlu diperhatikan beberapa syarat yaitu :

- Sederhana bentuknya dan tahan lama (terbuat dari bahan yang tidak cepat rusak)
- Kalau bisa dibuat dari bahan yang mudah diperoleh dan murah
- Mudah dalam penyimpanan dan penggunaannya
- Memperlancar pengajaran dan memperjelas konsep matematika bukan sebaliknya
- Harus sesuai dengan usia anak
- Jika memungkinkan, dapat digunakan untuk beberapa topik misalnya dadu untuk menghitung luas volume, peluang dan unsur-unsur bangun ruang
- Bentuk dan warnanya menarik sehingga lebih menarik perhatian siswa.

Perlu diingat bahwa tidak semua materi atau topik dalam pembelajaran matematika dapat dibuat alat peraganya, dan jika diperagakan justru akan mempersulit siswa dalam memahaminya. Contoh alat peraga untuk pembelajaran perpangkatan

II. METODE PENELITIAN

Subjek penelitian yang dilakukan adalah guru sekolah dasar di sekolah binaan Gugus Teluk Tiram dalam wadah paguyuban KKG Seqip IPA dan KKG Lesson Study/PMRI SD se Kecamatan Banjarmasin Barat sebanyak 30 orang (10 sekolah binaan). Objek penelitian tindakan sekolah yang dilaksanakan adalah peningkatan kemampuan merancang “AEMIPA” guru yang ingin diupayakan oleh peneliti (pengawas sekolah).

Penelitian tindakan ini dilakukan di sekolah dasar sekolah binaan, Kecamatan Banjarmasin Barat, Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan.

Penelitian dilakukan pada semester 2 Tahun Pelajaran 2014/2015, selama 4 (empat) bulan mulai dari bulan Januari sampai dengan April 2015.

Data yang dihimpun dalam penelitian ini adalah hasil supervisi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil supervisi perancangan media pembelajaran terlampir. Data lain yang perlu dikumpulkan untuk menunjang penelitian ini adalah deskripsi proses implementasi tindakan yang diperoleh melalui pengamatan/observasi selama kegiatan supervisi. Kegiatan observasi dilakukan dengan bantuan kepala sekolah dimana penelitian ini dilakukan yang berfungsi sebagai *observer*. Format instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Format Penilaian Kemampuan Guru dalam Merancang “AEMIPA”

No	Nama Guru	Komponen							Total Skor	Nilai
		A	B	c	d	e	f	g		

Keterangan:

Total skor = a + b + c + d + e + f + g

Nilai = total skor/7

Masing-masing aspek skornya antara 0 sampai dengan 100

a = ketepatan media dengan tujuan pengajaran

b = tepat untuk mendukung isi pelajaran

c = praktis, luwes, dan tahan

d = guru terampil menggunakannya

e = tersedia waktu untuk menggunakannya

f = mutu teknis

g = sesuai dengan taraf berfikir anak

Sedangkan analisis data terdiri atas kegiatan pengolahan data dan analisis statistik deskriptif. Kegiatan analisis data meliputi (1) menyunting data secara manual, (2) mentabulasi data, dan (3) mengolah data dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan. Penyuntingan data dilakukan karena kemungkinan ada data yang tidak jelas atau kesalahan dalam pengisian instrumen, sehingga tidak memenuhi syarat untuk dianalisis.

Data tentang kemampuan guru dalam merancang “AEMIPA” yang diperoleh dari hasil penelitian dideskripsikan sesuai dengan keperluan, yakni mencari harga rerata (M) dan standar deviasi (SD). Untuk melihat kecenderungan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran, rata-rata skor ideal dari semua subyek penelitian dibandingkan dengan rata-rata kenyataan. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dikelompokkan kecenderungannya menjadi lima kategori dengan norma kerangka teoritik kurva normal ideal, seperti berikut.

1. $\geq M_i + 1,5 SD_i \rightarrow$ sangat baik
2. $M_i + 0,5 SD_i \leq M_i + 1,5 SD_i \rightarrow$ baik

3. $M_i - 0,5 SD_i \leq M_i + 0,5 SD_i \rightarrow$ cukup baik
4. $M_i - 1,5 SD_i \leq M_i - 0,5 SD_i \rightarrow$ kurang baik
5. $< M_i - 1,5 SD_i \rightarrow$ sangat kurang baik

Keterangan:

$M_i = \frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum)

$SD_i = \frac{1}{6}$ (skor maksimum - skor minimum)

Indikator keberhasilan dan penelitian ini antara lain

1. Kriteria keberhasilan adalah nilai rata-rata untuk semua indikator yang diteliti ditetapkan sebesar 75,00 atau 75,00%, dan ketuntasan mencapai 85,00%.
2. Sesuai dengan indikator kinerja yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah rata-rata skor ketercapaian adalah $\geq 75,00$ dan tingkat ketuntasan $\geq 85\%$. Jika skor kemampuan guru merancang media sederhana "AEMIPA" mencapai rata-rata $\geq 75,00$ dan ketuntasan $\geq 85\%$ maka tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil.

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan Sekolah (PTS) menggunakan model siklus dan spiral seperti yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) Perencanaan, (2) Tindakan, (3) Observasi/Evaluasi, dan (4) Refleksi, yakni :

- a. Perencanaan dalam penelitian ini berupa penyusunan rancangan tindakan yaitu merancang media pembelajaran "AEMIPA" yang dituangkan dalam pedoman observasi.
- b. Pelaksanaan tindakan adalah implementasi tindakan dalam kegiatan pembinaan guru dalam proses perancangan media pembelajaran "AEMIPA".
- c. Pengamatan/observasi yaitu mengamati dan mencatat hal-hal penting yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pada tahap ini dilakukan pula penilaian keberhasilan atas tindakan yang dilaksanakan.
- d. Tahap refleksi adalah mengkaji secara keseluruhan tindakan yang dilakukan dan dilanjutkan dengan evaluasi guna menyempurnakan tindakan yang berikutnya. Refleksi mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terdapat masalah dan proses refleksi, dilakukan proses pengkajian ulang melalui tindakan berikutnya yang meliputi kegiatan: perencanaan ulang, tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan yang dihadapi dapat teratasi.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam bentuk siklus yang berulang, di dalamnya terdapat empat tahapan kegiatan sebagaimana dikemukakan di atas. Pelaksanaan penelitian dimulai dari **Siklus I** yang terdiri dari empat kegiatan (perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi dan refleksi). Apabila sudah diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang dilaksanakan pada Siklus I tersebut, maka disusun rancangan **Siklus II**. Pada Siklus II pada dasarnya dilakukan kegiatan yang sama dengan kegiatan Siklus I yakni ditujukan untuk mengulangi keberhasilan, meyakinkan atau menguatkan hasil. Hanya saja kegiatan yang dilakukan pada

Siklus II mempunyai berbagai tambahan perbaikan dari tindakan Siklus I, yakni mengatasi berbagai hambatan/kesulitan yang ditemukan pada Siklus I

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Awal

Sekolah Dasar wilayah binaan Gugus Teluk Tiram yang akan diteliti kebetulan terletak pada satu jalur yaitu di Jalan Teluk Tiram Banjarmasin. Mengenai proses belajar mengajar sesuai dengan pengamatan sudah berjalan dengan baik, namun guru lebih banyak tidak menggunakan media pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bersifat verbal.

Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif dari 7 komponen yang dipakai sebagai indikator dalam mengukur kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA yaitu: (1) ketepatan media dengan tujuan pengajaran; 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran ; 3) praktis, luwes, dan tahan ; 4) guru terampil menggunakannya ;5) tersedia waktu untuk menggunakannya ;6) mutu teknis ; 7) sesuai dengan taraf berfikir anak

Dari 30 orang guru kelas I s/d VI di Sekolah binaan dalam merancang media pembelajaran sesuai dengan sesuai dengan kriteria ,pada Pra Siklus Pra Siklus diperoleh rata-rata 71,32 masih berada dibawah indikator kinerja yang ditetapkan yakni 75,00 dan daya ketuntasan adalah sebanyak 6 orang (30,00%). Secara rinci dapat dijelaskan bahwa kemampuan guru merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA sesuai dengan kriteria pada masing-masing aspek yang dinilai adalah sebagai berikut : pada aspek a (ketepatan media dengan tujuan pengajaran) terdapat sebanyak 19 orang (63%), aspek b (tepat untuk mendukung isi pelajaran) sebanyak 24 orang (80%), aspek c (praktis,luwes,dan tahan)sebanyak 11 orang (36.67%), aspek d (guru terampil menggunakannya)sebanyak 11 orang (36.67%), aspek e (tersedia waktu untuk menggunakannya) sebanyak 19 orang (63%), aspek f (mutu teknis)sebanyak 19 orang (63%), aspek g (sesuai dengan taraf berpikir anak)sebanyak 18 orang (60%).

B. Siklus I

1. Perencanaan

Perencanaan terdiri atas: (1) membuat skenario pembinaan dengan menekankan pada model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*, (2) menyiapkan format-format persiapan pembelajaran untuk peserta, (3) menyusun lembar observasi, (4) menetapkan jumlah kelompok guru yaitu terdiri dari 7 kelompok yang masing-masing kelompok anggotanya antara 5 orang, (5) menetapkan waktu yang digunakan guru untuk berkunjung wajib ke FB (facebook) dan copy darat (pertemuan langsung) dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA dan presentasi hasil rancangan, dan (6) menjelaskan model yang

akan diterapkan kepada guru dengan jalan menggali pengetahuan dari guru itu sendiri.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah, yakni: (1) guru dikelompokkan menjadi 7 kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 5 orang yang memiliki kemampuan yang beragam (heterogen), (2) mendiskusikan konsep media pembelajaran, dengan jalan memberi contoh-contoh media yang mengacu pada materi pembelajaran. (3) peserta (guru) memberikan tanggapan tentang contoh tersebut, diusahakan dari tanggapan dan diskusi para peserta (guru) membangun sendiri pengetahuan tentang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA, (4) setelah, peserta (guru) betul-betul paham, dilanjutkan dengan kegiatan pembinaan KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study untuk merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA yang dirangkai dengan RPP, dan (5) peserta (guru) melaksanakan pembelajaran dengan guru lain sebagai siswa. Setelah pelaksanaan pembelajaran, peserta lain memberikan tanggapan saran atau pertanyaan (saran lebih mengacu pada nilai-nilai media pembelajaran). 1) ketepatan media dengan tujuan pengajaran, 2) tepat untuk mendukung isi pelajaran, 3) praktis, luwes, dan tahan, 4) guru terampil menggunakannya, 5) tersedia waktu untuk menggunakannya, 6) mutu teknis, 7) sesuai dengan taraf berpikir anak

3. Hasil Pengamatan

Setelah diadakan pengamatan dan dievaluasi proses rancangan, dilanjutkan dengan mengevaluasi hasil rancangan dengan menggunakan lembar observasi. Berdasarkan hasil penilaian dengan observasi, diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran sebesar 72 (Belum Tuntas). Untuk menentukan klasifikasi kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA terlebih dahulu dihitung mean ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i). $M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum} + \text{skor minimum}) = \frac{1}{2} (100+0) = 50$, dan $SD_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}) = \frac{1}{6} (100-0) = 16,67$.

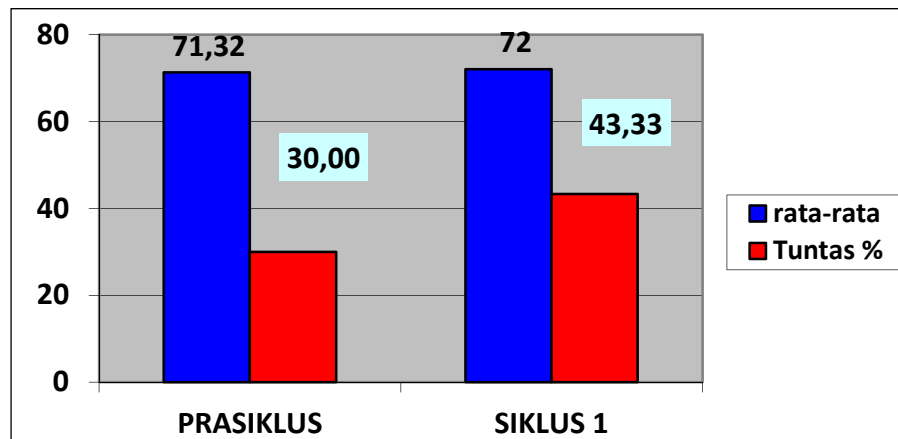
Berdasarkan perhitungan dalam analisis data, diperoleh nilai rata-rata kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA 72 (Belum Tuntas). Dengan demikian kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada siklus I (pertama) tergolong dalam klasifikasi baik, yakni berada pada interval ke tiga (58-75). Di samping itu, dilihat dari masing-masing aspek yang diukur untuk

menentukan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut .

Tabel 2 Rangkuman Hasil Penilaian Kemampuan Guru dalam Merancang Instalasi Program Moddle Pembelajaran Alat Peraga Sederhana/ Media Matematika dan IPA pada Siklus I

No	Nama Guru	Komponen							Jumlah	Rata2	Keterangan
		A	b	c	d	e	f	g			
1	A	76	77	76	75	77	78	69	528	75	Tuntas
2	B	70	80	56	29	80	70	76	461	66	Belum Tuntas
3	C	60	70	50	60	70	60	70	440	63	Belum Tuntas
4	D	80	76	60	67	80	78	67	508	73	Belum Tuntas
5	E	75	78	69	70	78	80	79	529	76	Tuntas
6	F	90	70	60	65	70	75	78	508	73	Belum Tuntas
7	G	79	77	80	76	76	78	79	545	78	Tuntas
8	H	75	80	67	66	60	70	56	474	68	Belum Tuntas
9	I	90	70	60	65	70	75	78	508	73	Belum Tuntas
10	J	76	77	76	75	77	78	69	528	75	Tuntas
11	K	75	78	69	70	78	80	79	529	76	Tuntas
12	L	65	80	79	78	79	79	80	540	77	Tuntas
13	M	80	76	60	67	80	78	67	508	73	Belum Tuntas
14	N	60	78	78	79	60	60	79	494	71	Belum Tuntas
15	O	79	77	80	76	76	78	79	545	78	Tuntas
16	P	60	70	50	60	70	60	70	440	63	Belum Tuntas
17	Q	75	80	67	66	60	70	56	474	68	Belum Tuntas
18	R	70	80	56	29	80	70	76	461	66	Belum Tuntas
19	S	75	78	69	70	78	80	79	529	76	Tuntas
20	T	90	70	60	65	70	75	78	508	73	Belum Tuntas
21	W	79	77	80	76	76	78	79	545	78	Tuntas
22	X	75	80	67	66	60	70	56	474	68	Belum Tuntas
23	Y	65	80	79	78	79	79	80	540	77	Tuntas
24	Z	60	78	78	79	60	60	79	494	71	Belum Tuntas
25	AA	76	77	76	75	77	78	69	528	75	Tuntas
26	BB	70	80	56	29	80	70	76	461	66	Belum Tuntas
27	CC	60	70	50	60	70	60	70	440	63	Belum Tuntas
28	DD	80	76	60	67	80	78	67	508	73	Belum Tuntas
29	EE	75	78	69	70	78	80	79	529	76	Tuntas
30	FF	65	80	79	78	79	79	80	540	77	Tuntas
Jumlah		2205	2298	2016	1986	2208	2204	2199	15116	2159	
Rata-rata		74	77	67	66	74	73	73	504	72	Belum Tuntas

Berdasarkan Tabel 2 tersebut tampak sebanyak 17 orang atau sebesar 56.67% guru yang belum mencapai indikator kinerja minimal yang telah ditetapkan dari 30 orang guru yang diberikan tindakan berupa pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*.



Gambar 1 Histogram kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada siklus I.

4. Refleksi

Masalah yang ditemui dalam siklus I antara lain; (1) kemampuan guru dalam melakukan instalasi program pembuatan media sederhana Matematika dan IPA masih kurang, (2) pengawas sebagai pembina belum mampu menciptakan suasana yang mampu menggali strategi pemecahan masalah, (3) peserta belum berani mengungkapkan gagasannya sendiri, dan (4) pengawas belum berhasil mengiring guru kearah pemecahan masalah dengan menemukan sendiri.

Dari masalah tersebut, diputuskan untuk memperbaiki beberapa langkah dalam siklus I, yakni: meningkatkan intensitas kunjungan *any time FB (facebook)*, kemampuan memecahkan masalah dioptimalkan melalui pertanyaan-pertanyaan terbuka, dan guru dituntun dalam mengembangkan pemecahan masalah dalam upaya untuk lebih berani melakukan instalasi program e-learning berbasis program moddle (*KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*), dan meningkatkan keterampilan mengoperasikan alat education MIPA.

C. Siklus II

Setelah siklus II dijalankan yang mengacu pada refleksi dan pemecahan masalah pada siklus I diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan masalah sebesar 79. Untuk menentukan klasifikasi kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA terlebih

dahulu dihitung mean ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (SD_i). $M_i = \frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum) = $\frac{1}{2}$ (100+0) = 50, dan $SD_i = \frac{1}{6}$ (skor maksimum - skor minimum) = $\frac{1}{6}$ (100-0) = 16,67.

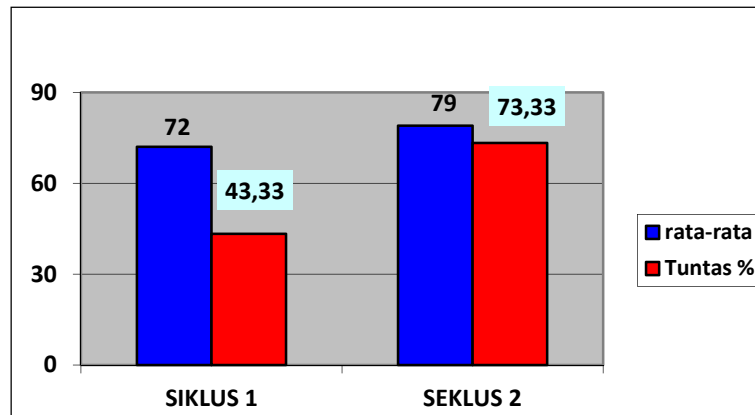
Dari perhitungan diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah 79. Dengan demikian kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada siklus II (kedua) tergolong dalam klasifikasi sangat baik, yakni berada pada interval diatas 75,00. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA belum memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan. Di samping itu, hasil ini belum menunjukkan keberhasilan sebuah tindakan yang dilakukan sesuai dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan, sehingga memerlukan siklus berikutnya. Kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Rangkuman Hasil Penilaian Kemampuan Guru dalam Merancang Media Pembelajaran Siklus II

No	Nama Guru	Komponen							Jumlah	Rata2	Keterangan
		a	b	c	d	e	f	g			
1	A	85	83	83	84	80	78	84	577	82	Tuntas
2	B	84	82	80	81	81	83	84	575	82	Tuntas
3	C	79	81	85	86	87	90	79	587	84	Tuntas
4	D	85	81	79	78	85	83	80	571	82	Tuntas
5	E	84	82	80	81	81	83	84	575	82	Tuntas
6	F	80	83	76	75	83	85	84	566	81	Tuntas
7	G	75	85	61	34	85	75	81	496	71	Belum Tuntas
8	H	65	75	55	65	75	65	75	475	68	Belum Tuntas
9	I	85	83	83	84	80	78	84	577	82	Tuntas
10	J	75	85	84	83	84	84	85	580	83	Tuntas
11	K	91	82	71	80	82	83	78	567	81	Tuntas
12	L	79	81	85	86	87	90	79	587	84	Tuntas
13	M	80	85	72	71	65	75	61	509	73	Belum Tuntas
14	N	65	75	55	65	75	65	75	475	68	Belum Tuntas
15	O	80	85	72	71	65	75	61	509	73	Belum Tuntas
16	P	75	85	61	34	85	75	81	496	71	Belum Tuntas
17	Q	91	82	71	80	82	83	78	567	81	Tuntas
18	R	80	83	76	75	83	85	84	566	81	Tuntas
19	S	75	85	84	83	84	84	85	580	83	Tuntas
20	T	85	81	79	78	85	83	80	571	82	Tuntas
21	W	85	83	83	84	80	78	84	577	82	Tuntas

No	Nama Guru	Komponen							Jumlah	Rata2	Keterangan
		a	b	c	d	e	f	g			
22	X	84	82	80	81	81	83	84	575	82	Tuntas
23	Y	79	81	85	86	87	90	79	587	84	Tuntas
24	Z	85	81	79	78	85	83	80	571	82	Tuntas
25	AA	84	82	80	81	81	83	84	575	82	Tuntas
26	BB	80	83	76	75	83	85	84	566	81	Tuntas
27	CC	75	85	61	34	85	75	81	496	71	Belum Tuntas
28	DD	65	75	55	65	75	65	75	475	68	Belum Tuntas
29	EE	85	83	83	84	80	78	84	577	82	Tuntas
30	FF	75	85	84	83	84	84	85	580	83	Tuntas
Jumlah		2395	2464	2258	2225	2435	2406	2402	16585	2369	
Rata-rata		80	82	75	74	81	80	80	553	79	Tuntas

Berdasarkan Tabel 3 tampak bahwa sebanyak 8 orang atau sebesar 26.67% guru yang belum mencapai indikator kinerja minimal yang telah ditetapkan dari 35 orang guru yang diberikan tindakan berupa pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*. Bila dilihat dari masing-masing aspek penilaian, tampaknya aspek yang sudah memenuhi kriteria minimal adalah tepat untuk mendukung isi pelajaran 90%, tersedia waktu untuk menggunakannya 100%, mutu teknis 66.67%, sesuai dengan taraf berfikir anak 76.67%. Aspek yang lain belum melewati batas indikator kinerja adalah ketepatan media dengan tujuan pengajaran 93.33%, praktis, luwes, dan tahan 90%, guru terampil menggunakannya 93.33%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram gambar 2



Gambar 2 Histogram kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada Siklus II.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada siklus II belum menunjukkan hasil sesuai dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan. Setelah diadakan refleksi terhadap hasil yang diperoleh, diputuskan untuk memperbaiki beberapa langkah dalam pembelajaran. Masalah yang ditemui dalam siklus II antara lain; (1) guru sudah agak berani untuk membuat media sederhana Matematika dan IPA, (2) guru agak berani mengungkapkan gagasannya sendiri, dan (3) pengawas cukup berhasil mengiring peserta ke arah penguasaan tentang media sederhana matematika dan IPA dengan cara menemukan sendiri.

Berdasarkan masalah tersebut, diputuskan untuk memantapkan beberapa langkah dalam siklus II, yakni: tugas yang diberikan lebih menantang misalnya dengan merekomendasi untuk membuka blog tertentu, strategi informal peserta dioptimalkan melalui pertanyaan-pertanyaan terbuka yang lebih menantang dan menarik.

D. Siklus III

Setelah siklus III dijalankan yang mengacu pada refleksi dan pemecahan masalah pada siklus II diperoleh kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA sebesar 79 .

Berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis masalah 83. Dengan demikian kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada siklus III (ketiga) tergolong dalam klasifikasi sangat baik, yakni berada pada interval diatas 75,00. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA sudah memenuhi indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Di samping itu, dilihat dari masing-masing aspek yang diukur untuk menentukan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran matematika dan IPA dapat dilihat pada tabel berikut.

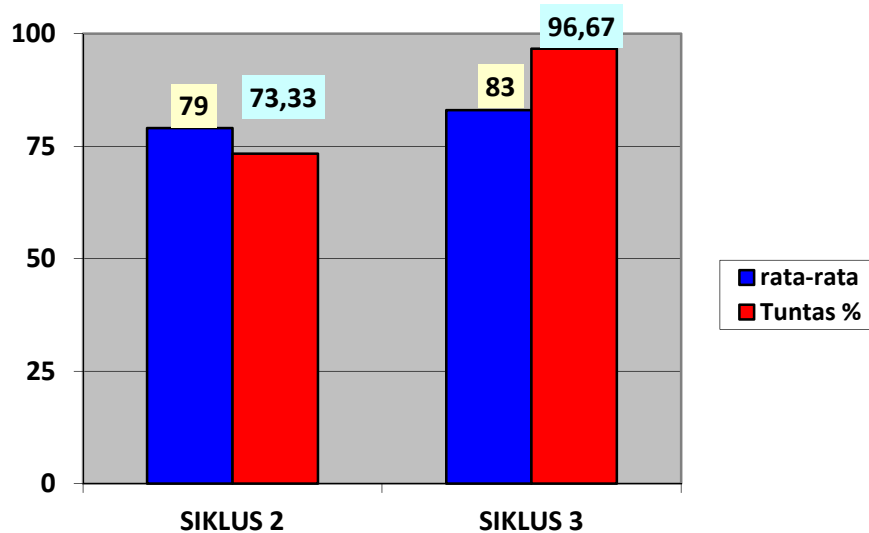
Tabel 4. Rangkuman Hasil Penilaian Kemampuan Guru dalam Merancang Media Pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada Siklus III.

No	Nama Guru	Komponen							Jumlah	Rata2	Keterangan
		a	b	c	d	e	f	g			
1	A	90	86	79	78	90	88	80	591	84	Tuntas
2	B	85	88	88	89	80	78	85	593	85	Tuntas
3	C	89	87	90	86	86	88	89	615	88	Tuntas
4	D	79	86	90	91	92	95	80	613	88	Tuntas

No	Nama Guru	Komponen							Jumlah	Rata2	Keterangan
		a	b	c	d	e	f	g			
5	E	90	86	79	78	90	88	80	591	84	Tuntas
6	F	89	87	90	86	86	88	89	615	88	Tuntas
7	G	85	88	79	80	88	90	89	599	86	Tuntas
8	H	80	90	66	39	90	80	86	531	76	Tuntas
9	I	70	80	60	70	80	70	80	510	73	Belum Tuntas
10	J	85	88	88	89	80	78	85	593	85	Tuntas
11	K	75	90	89	88	89	89	90	610	87	Tuntas
12	L	91	87	86	85	87	88	79	603	86	Tuntas
13	M	79	81	85	86	87	90	79	587	84	Tuntas
14	N	85	90	77	76	70	80	66	544	78	Tuntas
15	O	70	80	60	70	80	70	80	510	73	Belum Tuntas
16	P	85	90	77	76	70	80	66	544	78	Tuntas
17	Q	80	90	66	39	90	80	86	531	76	Tuntas
18	R	91	87	86	85	87	88	79	603	86	Tuntas
19	S	85	88	79	80	88	90	89	599	86	Tuntas
20	T	75	90	89	88	89	89	90	610	87	Tuntas
21	W	90	86	79	78	90	88	80	591	84	Tuntas
22	X	85	88	88	89	80	78	85	593	85	Tuntas
23	Y	89	87	90	86	86	88	89	615	88	Tuntas
24	Z	79	86	90	91	92	95	80	613	88	Tuntas
25	AA	90	86	79	78	90	88	80	591	84	Tuntas
26	BB	85	88	88	89	80	78	85	593	85	Tuntas
27	CC	75	90	89	88	89	89	90	610	87	Tuntas
28	DD	91	87	86	85	87	88	79	603	86	Tuntas
29	EE	79	81	85	86	87	90	79	587	84	Tuntas
30	FF	85	90	77	76	70	80	66	544	78	Tuntas
Jumlah		2506	2608	2454	2405	2550	2549	2460	17532	2505	
Rata-rata		84	87	82	80	85	85	82	584	83	Tuntas

Berdasarkan Tabel 4 tampak bahwa hanya 1 orang atau sebesar 3.33 % guru yang belum mencapai indikator kinerja minimal yang telah ditetapkan dari 30 orang guru yang diberikan tidak berupa pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*. Ini berarti sudah 96.67% guru telah mampu merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA. Bila dilihat dari masing-masing aspek penilaian, tampaknya semua aspek sudah memenuhi kriteria minimal yang telah ditetapkan, yakni memiliki rata-rata di atas 75,00. dengan hasil seperti menunjukkan bahwa pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan*

PMRI/Lesson Study dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada Guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan di Kecamatan Banjarmasin Barat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram gambar 3.



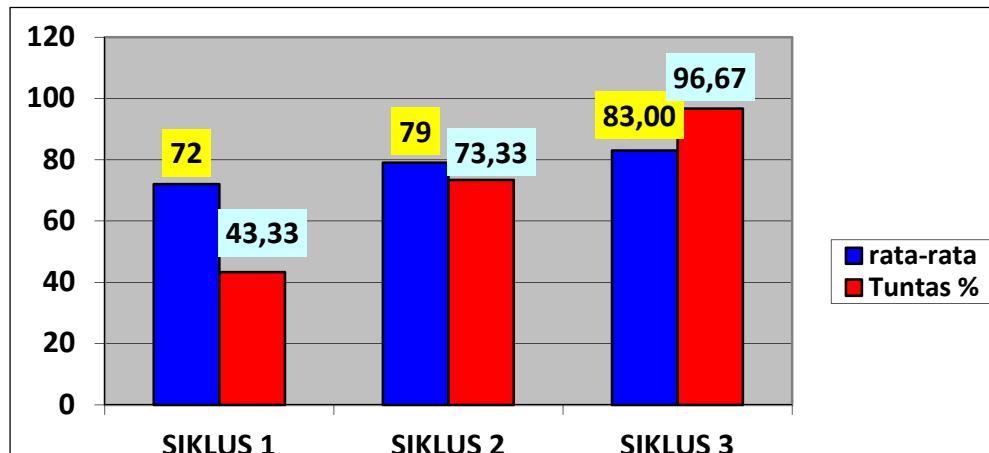
Gambar 3 Histogram kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA pada Siklus III.

Rangkuman hasil penelitian dari Siklus I, Siklus II dan Siklus III dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Penelitian per Siklus

	Rata-rata			Peningkatan		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Dari Siklus I ke Siklus II	Dari Siklus II ke Siklus III	Total (Dari Siklus I ke Siklus III)
Rata-rata	72	79	83	5	4	9
Tuntas (or)	13	22	29	9	7	16
Tuntas (%)	43.33	73.33	96.67	30	23.34	53.34

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang peningkatan kemampuan guru merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA dari Siklus I s/d Siklus III dapat dilihat pada histogram gambar 4.



Gambar 4 Histogram kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA Siklus I s/d III

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis pada masing-masing siklus menunjukkan peningkatan kualitas dan rata-rata kemampuan guru Sekolah Dasar binaan dalam merancang media pembelajaran dari siklus I ke siklus II

No	Siklus	Aspek							Total Skor	Nilai	Ket
		a	b	c	d	e	f	g			
1	1	63.33	80	36.67	36.67	63.33	63.33	60	403.33	57.62	
2	2	90	100	66.67	76.67	93.33	90	93.33	610	87.14	
Peningkatan		26.67	20	40	4.40	30	26.67	33.33	206.67	29.52	

Dari siklus II dan siklus III juga terjadi peningkatan

No	Siklus	Aspek							Total Skor	Nilai	Ket
		a	b	c	d	e	f	g			
1	2	90	100	66.67	76.67	93.33	90	93.33	610	87.14	
2	3	93.33	100	86.67	90	90	96.67	90	646.67	92.38	
Peningkatan		3.33	0	20	13.33	3.33	6.67	3.33	36.67	5.24	

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa melalui pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan guru Sekolah Dasar di sekolah binaan dalam merancang media pembelajaran Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran yang Alat Peraga Sederhana/Media Matematika dan IPA.

Poses pembinaan dengan model *KKG Seqip IPA dan PMRI/Lesson Study*, para guru membutuhkan bimbingan untuk mengembangkan pikirannya. Bimbingan itu diberikan dalam bentuk tugas - tugas. Partisipasi penuh dari guru hanya dapat dicapai apabila pengawas menciptakan suasana belajar ke arah itu dengan memberikan tugas yang menantang. Dalam hal ini tugas yang diberikan mengarah pada proses, karena pada tahap permulaan para guru cenderung belum memiliki keterampilan proses ini. Dengan demikian peranan tugas sangat penting dalam meningkatkan partisipasi guru dalam proses pembinaan.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan pembinaan pembuatan media sederhana “AEMIPA” dapat meningkatkan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat dalam merancang media pembelajaran “AEMIPA” dengan rata-rata 72 pada Siklus I, 79 pada Siklus II, dan 82 pada Siklus III.
2. Terjadi peningkatan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat merancang media pembelajaran “AEMIPA” dari siklus I ke siklus II sebesar 7 poin yakni dari 72 pada Siklus I ke 79 pada Siklus II, terjadi peningkatan dari siklus II dan siklus III sebesar 4 poin yakni dari 79 pada Siklus II menjadi 83 pada Siklus III, dan terjadi peningkatan total dari Siklus I ke Siklus III sebesar 11 poin yakni dari 72 pada Siklus I menjadi 83 pada Siklus III .
3. Dengan pembinaan pembuatan media sederhana “AEMIPA” dapat meningkatkan ketuntasan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat dalam merancang media pembelajaran dengan ketercapaian sebanyak 13 orang (43.33%) pada Siklus I, 22 orang (73.33%) pada Siklus II, dan 29 orang (96.67%) pada Siklus III.
4. Terjadi peningkatan daya ketuntasan kemampuan guru Sekolah Dasar di Wilayah Binaan Gugus Teluk Tiram di Kecamatan Banjarmasin Barat merancang media pembelajaran “AEMIPA” dari siklus I ke siklus II sebanyak 9 orang (30%) yakni dari 13 orang (43.33%) pada Siklus I menjadi 22 orang (73.33%) pada Siklus II, terjadi peningkatan sebanyak 7 orang (23.22%) yakni dari 22 orang (73.33%) pada Siklus II menjadi 29 orang (96.67%) pada Siklus III dan peningkatan total dari Siklus I ke Siklus III sebanyak 16 orang (53.33%) yakni dari 13 orang (43.33%) pada Siklus I menjadi 29 orang (96.67%) pada Siklus III .

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disarankan beberapa hal, antara lain:

1. Kepada para guru agar menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pengetahuan untuk meningkatkan kemampuan merancang media pembelajaran “AEMIPA’ yang lebih inovatif dan dengan menemukan secara mandiri konsep dan karakteristik media pembelajaran Matematika dan IPA
2. Kepada para guru agar menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan untuk mengukur kemampuan dalam merancang media pembelajaran berbasis “AEMIPA’ sehingga peningkatan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran “AEMIPA’ benar-benar diakibatkan oleh pengawas Pembina.
3. Kepada Kepala sekolah agar menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan bandingan dalam membina guru dan untuk meningkatkan mutu sekolah melalui peningkatan mutu pembelajaran.
4. Kepada pemerintah agar menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pengambilan kebijakan dalam rangka melakukan pembinaan kepada guru, kepala sekolah dan pengawas sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, Syaiful Bahri. (2000). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineksa. Cipta
- Djoko Iswadi (2003). *Pengembangan Media / Alat peraga Pembelajaran Matematika di SLTP*. Yogyakarta: UNY.
- Estiningsih, Elly. (1994). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pengajar MatematikaSD*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Heinich, R., Molenda, M., dan Russel, J. D. (eds), *Instructional Media*, NewYork: Macmilan, 2002
- Jerome S Bruner. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press Cambridge.
- Schramm. 1977. *Media Pembelajaran. Artikel Pendidikan Indonesian*. (Online):(http://www.infogoe.com/viewstory/2011/01/08/pengertian_medi_pembelaran_menurut_pakar_pendidikan/?url=http://zonainfosemua.blogspot.com/20/01/media-berasal-dari-bahasa-latin.html).