

KARYA TULIS ILMIAH DAN PENGEMBANGAN PROFESI GURU

Disampaikan pada Pembinaan Manajerial bagi Kepala
SD/MI dan SMP/MTs, dan Pelatihan Karya Tulis Ilmiah
Dinas Pendidikan Kulon Progo – 23 Oktober – 23
November 2011
Hotel Plassa Dioni - Yogyakarta

Dr. Cipi Safruddin
Abdul Jabar

TUPOKSI GURU:

1. Pendidikan
2. Proses pembelajaran
3. Pengembangan profesi
4. Penunjang proses pembelajaran.

JABATAN FUNGSIONAL GURU DAN ANGKA KREDIT, UNTUK APA?

Membina karier kepangkatan dan profesionalisme guru.

PERMASALAHAN

Akibat dari “longgarnya” proses kenaikan pangkat dari golongan IIIa ke IVa, menyulitkan untuk membedakan antara mereka yang berprestasi dan kurang atau tidak berprestasi.

Persyaratan kenaikan dari golongan IVa ke atas relatif sangat sulit.

PERUBAHAN KEBIJAKAN

Lama: Kepmenpan nomor 84/1993 tanggal 24 Desember 1993, tentang: Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya

Sebutan: Pengembangan Profesi



PERUBAHAN KEBIJAKAN

Baru: Permenpan dan Reformasi Birokrasi

nomor Per/16/M.PAN-RB/11/2009 tanggal

10 Nopember 2009, tentang :

Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya



Sebutan: Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB)

KETENTUAN LAMA



MACAM PENGEMBANGAN PROFESI GURU:

1. **Karya Tulis Ilmiah**
2. **Teknologi tepat guna**
3. **Karya seni**
4. **Alat peraga**
5. **Pengembangan kurikulum**

KETENTUAN BARU

PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN (PKB):

1. **Pengembangan Diri**
2. **Publikasi Ilmiah**
3. **Karya Inovatif**



KETENTUAN LAMA

PERSYARATAN DALAM KENAIKAN GOLONGAN:

Wajib sebagai syarat kenaikan pangkat/golongan IV/a ke atas dengan minimal jumlah angka kredit 12



KETENTUAN BARU



PERSYARATAN DALAM KENAIKAN GOLONGAN:

Wajib sebagai syarat kenaikan pangkat/golongan III/a ke atas dengan minimal jumlah angka kredit yang bervariasi berdasar jenjang pangkat/golongannya



JENIS PENGEMBANGAN DIRI

1. Diklat fungsional:

Kegiatan guru dalam mengikuti pendidikan / latihan yang bertujuan untuk meningkatkan keprofesian guru yang bersangkutan dalam kurun waktu tertentu.

2. Kegiatan kolektif guru:

Kegiatan guru dalam mengikuti kegiatan ilmiah atau mengikuti pertemuan ilmiah yang bertujuan meningkatkan keprofesian guru yang bersangkutan.

MACAM PUBLIKASI ILMIAH (LAMA)

1. **KTI hasil penelitian**
2. **Tinjauan ilmiah**
3. **Tulisan ilmiah populer**
4. **Prasaran ilmiah**
5. **Buku / modul**
6. **Diktat**
7. **Karya terjemahan**



MACAM PUBLIKASI ILMIAH (BARU)



1. **Presentasi di forum ilmiah**
2. **Hasil penelitian**
3. **Tinjauan ilmiah**
4. **Tulisan ilmiah populer**
5. **Artikel ilmiah**
6. **Buku pelajaran**
7. **Modul / diktat**
8. **Buku dalam
bidang pendidikan**
9. **Karya terjemahan**
10. **Buku Pedoman
guru**

MACAM KARYA INOVATIF (LAMA)

1. **Teknologi tepat guna**
2. **Alat peraga**
3. **Karya seni**



MACAM KARYA INOVATIF (BARU)



- 1. Menemukan teknologi tepat guna**
- 2. Menemukan/menciptakan karya seni**
- 3. Membuat / memodifikasi alat pelajaran**
- 4. Mengikuti pengembangan penyusunan standar, pedoman, soal dan sejenisnya**

PANGKAT GURU MENURUT JENJANG

1. **Guru Pertama – Gol III/a**
2. **Guru Pratama - Gol III/b**
3. **Guru Muda - Gol III/c**
4. **Guru Muda - Gol III/d**
5. **Guru Madya - Gol IV/a**
6. **Guru Madya - Gol IV/b**
7. **Guru Madya - Gol IV/c**
8. **Guru Utama - Gol IV/d**
9. **Guru Utama - Gol IV/e**



KEBUTUHAN KENAIKAN PANGKAT

- 1. Guru Pertama (III/a) ke Guru Pratama (III/b)**
Sub unsur pengembangan diri 3 (tiga)
Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 0 (nol)
- 2. Guru Pratama (III/b) ke Guru Pratama (III/c)**
Sub unsur pengembangan diri 3 (tiga)
Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 4 (empat)



KEBUTUHAN KENAIKAN PANGKAT



3. Guru Muda (III/c) ke Guru Muda (III/d)

Sub unsur pengembangan diri 3 (tiga)

Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 6 (enam)

4. Guru Muda (III/d) ke Guru Madya (IV/a)

Sub unsur pengembangan diri 4 (empat)

Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 8 (delapan)



KEBUTUHAN KENAIKAN PANGKAT

5. Guru Madya (IV/a) ke Guru Madya (IV/b)

Sub unsur pengembangan diri 4 (empat)

**Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 12
(duabelas)**

6. Guru Madya (IV/b) ke Guru Madya (IV/c)

Sub unsur pengembangan diri 4 (empat)

Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 12

(duabelas)

KEBUTUHAN KENAIKAN PANGKAT

7. Guru Madya (IV/c) ke Guru Utama (IV/d)

Sub unsur pengembangan diri 5 (lima)

**Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 14
(empatbelas)**

8. Guru Utama (IV/d) ke Guru Utama (IV/e)

Sub unsur pengembangan diri 5 (lima)

**Sub unsur publikasi ilmiah/karya inovatif 20
(duapuluh)**



UNTUK KENAIKAN DARI IV/C KE IV/D YANG LEBIH TINGGI

Di samping harus memiliki persyaratan pertama:

- 5 (lima) pengembangan diri
- 14 (empatbelas) publikasi ilmiah dan karya inovasi

guru yang bersangkutan diwajibkan melakukan

presentasi ilmiah (dilakukan setelah persyaratan pertama terpenuhi) - akan diundang oleh Tim Penilai Pusat



BESARNYA ANGKA KREDIT HASIL KARYA BERSAMA



1. Hasil karya 2 orang :

- penulis pertama 60%, penulis kedua 40%

2. Hasil karya 3 orang:

- penulis pertama 50%, kedua dan ketiga 25%

3. Hasil karya 4 orang:

- penulis pertama 40%, lainnya masing-masing 20%

4. Hasil karya lebih dari 4 orang, yang lain tidak mendapat nilai.

JENIS PUBLIKASI DAN KARYA INOVATIF

1. Dari III/a ke III/b : tidak perlu publikasi /inovatif
2. Dari III/b ke III/c : 4 (empat) publikasi ilmiah/karya inovatif
3. Dari III/c ke III/d : 6 (enam) publikasi ilmiah / karya inovatif
4. Dari III/d ke IV/a : 8 (delapan) publikasi ilmiah/karya inovatif,
ada makalah hasil penelitian



JENIS PUBLIKASI DAN KARYA INOVATIF

5. Dari IV/a ke IV/b: - 12 (duabelas) publikasi ilmiah / karya inovatif

- makalah hasil penelitian
- Artikel yang dimuat di jurnal

6. Dari IV/b ke IV/c: - 12 (duabelas) publikasi ilmiah / karya inovatif

- makalah hasil penelitian
- Artikel yang dimuat di jurnal



JENIS PUBLIKASI DAN KARYA INOVATIF

7. Dari IV/c ke IV/d: - 14 (empatbelas) publikasi ilmiah / karya inovatif

- makalah hasil penelitian
- Artikel yang dimuat di jurnal
- Buku pelajaran / buku pendidikan

6. Dari IV/d ke IV/e: - 20 (duapuluh) publikasi ilmiah / karya inovatif

- makalah hasil penelitian
- Artikel yang dimuat di jurnal
- Buku pelajaran / buku pendidikan





MENGIKUTI DIKLAT FUNGSIONAL

Kegiatan Fungsional adalah:

- **Kegiatan guru dalam mengikuti pendidikan atau latihan yang bertujuan untuk meningkatkan keprofesionalitas guru yang bersangkutan dalam kurun waktu tertentu.**
- **Bentuk: kursus, pelatihan, penataran, dll.**
- **Syarat: perintah KS atau instansi yang lain, atau atas kehendak sendiri yang diijinkan oleh atasan.**

BESARNYA ANGKA KREDIT DALAM DIKLAT FUNGSIONAL

Ukuran jam

Angka kredit

-
- Lebih dari 960 jam 15
 - Antara 642 s/d 960 9
 - Antara 481 s/d 640 6
 - Antara 181 s/d 480 3
 - Antara 81 s/d 180 2
 - Antara 30 s/d 80 1

MENGIKUTI KEGIATAN KOLEKTIF GURU

Kegiatan Kolektif Guru adalah:

- **Kegiatan guru dalam mengikuti kegiatan pertemuan ilmiah atau kegiatan bersama yang bertujuan untuk meningkatkan keprofesian guru yang bersangkutan.**
- **Bentuk: lokakarya atau kegiatan kelompok guru untuk menyusun perangkat kurikulum / pembelajaran, sebagai pembahas atau peserta pada seminar, koloqium, diskusi, panel, atau bentuk pertemuan ilmiah yang lain.**
- **Syarat: perintah KS atau instansi yang lain, atau atas kehendak sendiri yang diijinkan oleh atasan.**

BESARNYA ANGKA KREDIT DALAM MENGIKUTI KEGIATAN KOLEKTIF GURU

Macam kegiatan kolektif	Angka kredit
1. Lokakarya atau kegiatan bersama (mis KKG/MGMP) untuk menyusun perangkat kurikulum atau dan pembelajaran	0,15
2. Kegiatan ilmiah spt seminar, koloqium, diskusi panel atau bentuk yang lain:	
a. Sebagai pembahas atau pemakalah	0,2
b. Sebagai peserta	0,1
3. Kegiatan kolektif lain sesuai dengan tugas/	

PUBLIKASI ILMIAH



TIGA KELOMPOK KEGIATAN PUBLIKASI ILMIAH:

- 1. Presentasi pada forum ilmiah**
- 2. Publikasi ilmiah hasil penelitian atau gagasan inovatif pada bidang pendidikan formal**
- 3. Publikasi buku teks pelajaran, buku pengayaan dan / atau pedoman guru**



PRESENTASI PADA FORUM ILMIAH

- Presentasi pada forum ilmiah terjadi apabila guru diundang sebagai pemrasaran atau pembahas dan guru diminta untuk membuat prasaran ilmiah.**
- Prasaran ilmiah adalah sebuah tulisan ilmiah yang berbentuk makalah yang berisi ringkasan laporan hasil penelitian, gagasan, ulasan, atau tinjauan ilmiah**
- Isi makalah harus pada bidang pendidikan formal, sesuai dengan tugas dan satuan pendidikan guru yang bersangkutan**
- Besarnya nilai prasaran : 0,2**



PUBLIKASI ILMIAH HASIL PENELITIAN ATAU GAGASAN INOVATIF

Publikasi karya tulis ilmiah guru terdiri dari 4 (empat) kelompok:

- 1. Laporan hasil penelitian**
- 2. Tinjauan ilmiah**
- 3. Tulisan ilmiah populer**
- 4. Artikel ilmiah**



LAPORAN HASIL PENELITIAN

- 1. Diterbitkan / dipublikasikan dalam bentuk buku ber -ISBN- diakui BSNP – angka kredit 4.0**
- 2. Disusun menjadi artikel ilmiah- diterbitkan/dipublikasikan dalam majalah ilmiah/ jurnal ilmiah diedarkan secara nasional terakreditasi – nilai 3,0**
- 3. Disusun menjadi artikel ilmiah, diterbitkan/publikasi di majalah/jurnal ilmiah tingkat propinsi – nilai 2.0**
- 4. Disusun menjadi artikel ilmiah, diterbitkan/publikasi di majalah/jurnal ilmiah tingkat kabupaten/kota – nilai 1.0**
- 5. Diseminarkan di sekolahnya dan disimpan di perpustakaan – nilai 4.0**

TINJAUAN ILMIAH (*DI BIDANG PENDIDIKAN FORMAL DAN PEMBELAJARAN*)

Makalah berupa tinjauan adalah karya tulis guru yang berisi ide atau gagasan penulis dalam upaya mengatasi berbagai masalah pendidikan formal dan pembelajaran yang ada di satuan pendidikannya (sekolahnya) – nilai 2,0



TULISAN ILMIAH POPULER

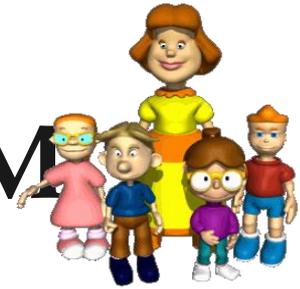


- **Karya ilmiah populer adalah tulisan yang dipublikasikan di media masa (koran, majalah atau sejenisnya).**
- **Karya ilmiah populer merupakan kelompok tulisan yang lebih banyak mengandung isi pengetahuan, berupa ide, gagasan, pengalaman penulis yang menyangkut bidang pendidikan pada satuan pendidikan tempat penulis bertugas.**

BESARNYA ANGKA KREDIT

- 1. Artikel Ilmiah Populer di bidang pendidikan formal dan pembelajaran pada satuan pendidikan dimuat di media massa tingkat nasional – nilai 2,0**
- 2. Artikel Ilmiah Populer di bidang pendidikan formal dan pembelajaran pada satuan pendidikan dimuat di media massa tingkat propinsi – nilai 1,5**





ARTIKEL ILMIAH DALAM BIDANG PENDIDIKAN

Artikel ilmiah dalam bidang pendidikan adalah tulisan yang dibuat oleh guru, berisi gagasan atau tinjauan ilmiah dalam pendidikan formal dan pembelajaran di satuan pendidikannya yang dimuat di jurnal ilmiah

Besarnya angka kredit:

- **Di jurnal tingkat nasional – 2,0**
- **Di jurnal tingkat propinsi – 1,5**
- **Di jurnal tingkat kab/kota/sekolah/madrasah – 1,0**

BUKU PELAJARAN



Buku pelajaran adalah buku berisi pengetahuan untuk bidang ilmu atau mata pelajaran tertentu dan ditujukan bagi siswa pada jenjang pendidikan tertentu.

Besarnya angka kredit:

- 1. Buku yang lolos penilaian oleh BSNP – 6,0**
- 2. Buku pelajaran dicetak penerbit ber-ISBN – 3,0**
- 3. Buku pelajaran dicetak penerbit belum ber-ISBN -1,0**

BUKU DALAM BIDANG PENDIDIKAN



- **Berisi pengetahuan yang terkait dengan pendidikan.**
- **Tidak hanya tertuju siswa jenjang pendidikan tertentu**
- **Tidak hanya membantu siswa tertentu.**
- **Bisa membantu guru sebagai pegangan mengajar.**
- **Penulis: guru/kelompok guru yang berkemampuan**

Besarnya angka kredit:

1. **Buku pelajaran dicetak penerbit ber-ISBN – 3,0**
2. **Buku pelajaran dicetak penerbit belum ber-ISBN -1,5**

KARYA TERJEMAHAN



- **Tulisan yang dihasilkan dari penerjemahan buku pelajaran atau buku dalam bidang pendidikan dari bahasa asing atau bahasa daerah ke Bahasa Indonesia, atau sebaliknya.**
- **Memang diperlukan untuk menunjang pembelajaran.**
- **Ada pernyataan dari Kepala Sekolah memang buku itu perlu diterjemahkan.**

Besarnya angka kredit:

Karya hasil terjemahan – angka kredit 1,0

MENEMUKAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA



- **Kategori kompleks -- angka kredit 4,0**
- **Kategori sederhana -- angka kredit 2,0**

MENEMUKAN / MENCIPTAKAN KARYA SENI

- **Kategori kompleks -- angka kredit 4,0**
- **Kategori sederhana -- angka kredit 2,0**





MEMBUAT/MEMODIFIKASI ALAT LAJARAN/PERAGA/ALAT PRAKTIKUM

1. Alat pelajaran:

- Kategori kompleks -- angka kredit 2,0
- Kategori sederhana – angka kredit 1,0

2. Alat pelajaran:

- Kategori kompleks -- angka kredit 2,0
- Kategori sederhana – angka kredit 1,0

3. Alat praktikum :

- Kategori kompleks -- angka kredit 4,0
- Kategori sederhana – angka kredit 2,0

FAKTA

1. Banyaknya KTI yang diajukan dikembalikan karena salah atau belum dapat dinilai,
2. Kenaikan pangkat/golongannya belum memberikan peningkatan kesejahteraan yang signifikannya,
3. Proses kenaikan pangkat sebelumnya – dari golongan IIIa ke IVa yang “relatif lancar”, menjadikan “kesulitan” memperoleh angka kredit dari kegiatan pengembangan profesi, sebagai “hambatan yang merisaukan”.

KARYA TULIS ILMIAH DALAM KEGIATAN PENGEMBANGAN PROFESI

- 1. Presentasi di forum ilmiah**
- 2. Hasil penelitian**
- 3. Tinjauan ilmiah**
- 4. Tulisan ilmiah populer
bidang pendidikan**
- 5. Artikel ilmiah**
- 6. Buku pelajaran**
- 7. Modul / diktat**
- 8. Buku dalam**
- 9. Karya terjemahan**
- 10. Buku Pedoman guru**

KTI....?

Laporan tertulis tentang (hasil) suatu kegiatan ilmiah.

KTI dapat dipilah dalam dua kelompok yaitu

1. KTI yang merupakan laporan hasil pengkajian /penelitian
2. KTI berupa tinjauan/ulasan/ gagasan ilmiah.

FAKTA...

Salah satu bentuk KTI yang cenderung banyak dilakukan adalah KTI hasil penelitian perorangan (mandiri) yang tidak dipublikasikan tetapi didokumentasikan di perpustakaan sekolah dalam bentuk makalah (angka kredit 4).

MENGAPA BANYAK KTI YANG BELUM MEMENUHI SYARAT?

Dari KTI yang diajukan, tidak sedikit—berupa KTI orang lain yang dinyatakan sebagai karyanya, atau KTI tersebut DIBUATKAN oleh orang lain, yang umumnya diambil (dijiplak) dari skripsi, tesis atau laporan penelitian.

Banyak pula KTI yang berisi uraian hal-hal yang terlalu umum. KTI yang tidak berkaitan dengan permasalahan atau kegiatan nyata yang dilakukan oleh guru dalam kegiatan pengembangan profesinya.

FAKTA...

Akhir-akhir ini kegiatan membuat KTI yang berupa laporan hasil penelitian, menunjukkan jumlah yang semakin meningkat

PENELITIAN PEMBELAJARAN YANG DILAKUKAN DI KELAS:

- 1. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)**
- 2. Penelitian Non PTK**

PTK

Penelitian
Non PTK

Karya
Tulis
Ilmiah

```
graph TD; A[PTK] --> C((Karya Tulis Ilmiah)); B[Penelitian Non PTK] --> C;
```

The diagram illustrates the relationship between two types of research and their contribution to scientific writing. On the left, a blue rounded rectangle labeled 'PTK' (Pedagogical Research) has a light blue arrow pointing towards a central blue circle labeled 'Karya Tulis Ilmiah' (Scientific Writing). On the right, another blue rounded rectangle labeled 'Penelitian Non PTK' (Non-Pedagogical Research) also has a light blue arrow pointing towards the same central circle. This indicates that both PTK and non-PTK research contribute to the creation of scientific writing.

PTK

Bertujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas.

Berfokus pada kelas atau pada proses belajar-mengajar yang terjadi di kelas.

Tertuju pada hal-hal yang terjadi di dalam kelas.

Memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas.

MACAM KTI YANG BERASAL DARI LAPORAN PENELITIAN

Buku yang diterbitkan dan diedarkan secara nasional

Tulisan (artikel ilmiah) yang dimuat pada majalah ilmiah (jurnal) yang diakui oleh Kemdikbud.

SISTEMATIKA LAPORAN HASIL PENELITIAN

1. Bagian pendahuluan yang terdiri dari : halaman judul, lembaran persetujuan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran, serta abstrak atau ringkasan.
2. Bagian Isi yang umumnya terdiri dari beberapa bab sebagai berikut (a) Bab I Pendahuluan atau permasalahan, yang berisi latar belakang masalah, pembatasan, rumusan masalah, tujuan, kegunaan, dll, (b) Bab II Kajian Teori atau pembahasan kepustakaan, (c) Bab III Metode Penelitian (d) Bab IV Hasil Penelitian dan Diskusi Hasil Penelitian, (e) Bab V Kesimpulan dan Saran
3. Bagian Penunjang yang umumnya terdiri dari sajian daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

KRITERIA LAPORAN HASIL PENELITIAN

1. **A** asli, penelitian harus merupakan karya asli penyusunnya, bukan merupakan plagiat, jiplakan, atau disusun dengan niat dan prosedur yang tidak jujur.
2. **P** perlu, permasalahan yang dikaji pada penelitian itu memang perlu, mempunyai manfaat.
3. **I** ilmiah, penelitian harus berbentuk, berisi, dan dilakukan sesuai dengan kaidahkaidah kebenaran ilmiah.
4. **K** konsisten, penelitian harus disusun sesuai dengan kemampuan penyusunnya.

CONTOH JUDUL PENELITIAN KTI YANG BELUM MEMENUHI SYARAT BAIK DAN BENAR DAN TIDAK DAPAT DIBERI NILAI.

1. **Judul** : Membangun karakter bangsa melalui kegiatan ekstra kurikuler.
2. **Intisari isi** : Mendiskripsikan berbagai upaya guna membangun karakter bangsa.
3. **Ditolak karena, dan saran yang diberikan**: Masalah yang dikaji terlalu luas tidak berkaitan dengan permasalahan nyata yang terjadi di kelasnya. Hanya berupa “kliping” berbagai pendapat. Disarankan untuk membuat KTI baru yang berfokus pada kegiatan pemecahan masalah nyata di kelasnya. Masalah yang dikaji merupakan penelitian tentang isi mata pelajaran. Hasil penelitian berupa paparan macam kesalahan siswa. Tidak ada tindakan untuk memecahkan masalah tersebut. Disarankan untuk melanjutkan hasil penelitian tersebut dengan melakukan kegiatan yang nyata di kelasnya dalam upaya memecahkan masalah.



Judul: Analisis kesalahan siswa dalam mengubah kalimat aktif menjadi kalimat pasif;

Intisari isi: Mengkaji kesalahan siswa dalam memahami mata pelajaran bahasa Indonesia.

Ditolak karena, dan saran yang diberikan: Tidak ada kegiatan nyata yang dilakukan untuk memperbaiki keadaan. Sekedar paparan diskripsi dari hal yang terjadi dalam pembelajaran.

CONTOH JUDUL PENELITIAN KTI YANG MEMENUHI SYARAT DAN DAPAT DIBERI NILAI SEBAGAI MAKALAH HASIL PENELITIAN DENGAN NILAI 4

1. **Judul:** Pengaruh penggunaan alat peraga gambar terhadap nilai sejarah pada siswa kelas III, sem 1. SMP X.
2. **Intisari isi:** Mengkaji perbedaan prestasi siswa dengan penggunaan dua model pembelajaran sejarah (alat peraga gambar dan bagan vs media tertulis) untuk topik tertentu pada pelajaran sejarah. Penelitian eksperimen di kelas, yang melibatkan 4 kelas, dengan jumlah siswa 132 dibagi secara random dalam dua kelompok. Dilakukan selama 5 kali pertemuan.

- 
1. **Judul:** Peningkatan hasil belajar matematika melalui model belajar kelompok kooperatif , di kelas VI, SD.
 2. **Intisari isi:** Penelitian tindakan kelas dengan bentuk tindakannya berupa penerapan pembelajaran matematika melalui model belajar kelompok kooperatif. Bentuk tindakannya dirinci dengan sangat jelas, demikian pula cara dan hasil pengumpulan data yang digunakan untuk evaluasi dan refleksi. PTK dilakukan dalam 2 siklus selama 4 bulan.