

Pendekatan Cooperative Learning Teknik Jigsaw untuk Meningkatkan Penguasaan Operasi Pecahan di SDN Paseh I Kabupaten Sumedang

Respaty Mulyanto

ABSTRAK

Dalam pelaksanaan pembelajaran bidang studi matematika di Sd harus dapat mengembangkan suatu pola proses belajar mengajar yang dapat meningkatkan pemahaman anak tentang konsep-konsep dasar secara aktif dan kreatif. Para guru harus memiliki wawasan yang luas tentang cara, teknik, metode, pendekatan, dan strategi belajar mengajar. Hal ini diperlukan untuk memenuhi kondisi SD di daerah terpencil pada umumnya mengalami banyak masalah sarana dan prasarana berkaitan dengan alat peraga dan media belajar untuk setiap bidang studi. Bidang studi matematika yang terdiri atas empat wawasan yaitu : aritmatika, aljabar, geometri, dan analistik. Setiap wawasannya mempunyai karakteristik masing-masing yang berbeda, oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang optimal pada setiap pembelajarannya seorang guru dalam mengajar matematika harus dapat memilih, menentukan, dan meramal cara, teknik, metoda, pendekatan, dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik wawasan masing-masing. Untuk itu diperlukan penelitian tindakan kelas melalui kolaborasi dosen PGSD dengan guru SD. Tujuannya mendeskripsikan pendekatan yang tepat untuk pembelajaran matematika dengan pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. Agar materi yang disampaikan oleh guru yang dapat dengan mudah dipahami oleh para siswanya. Salah satu pendekatan yang dianggap sesuai untuk menjelaskan pokok bahasan tersebut adalah melalui pendekatan cooperative learning dengan teknik jigsaw.

Metode penelitian tindakan kelas deskriptif kualitatif model siklus dengan langkah : rencana tindakan observasi dan refleksi. Subjeknya kelas IV SDN Paseh I Kabupaten Sumedang Tahun ajaran 2006/2007. pengumpulan data melalui observasi partisipatif selama tindakan dan dokumen hasil pekerjaan memecahkan permasalahan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. Hasil penelitian tindakan kelas : (1) pendekatan cooperative learning teknik jigsaw dapat meningkatkan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama di SDN Paseh I (2) perbaikan pembelajaran matematika SD dapat dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan cooperative learning teknik jigsaw (3) penggunaan pendekatan cooperative learning teknik jigsaw efektif meningkatkan keterampilan dan kreativitas guru (4) hambatan penelitian tindakan kelas yaitu : kreativitas guru, waktu, biaya, dan pengalaman dalam penelitian tindakan kelas.

Kata Kunci : pendekatan cooperative learning, jigsaw operasi pecahan

PENDAHULUAN

Kebudayaan bidang studi matematika SD berfungsi untuk mengembangkan logika berpikir siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar, aritmatika, geometri, dan analistik. Selain itu matematika juga diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan keseharian para siswa pada saat mereka bermain dengan teman sebaya ketika harus menghitung, membandingkan, mengukur, dan menaksir. Pada saat ini juga di SMP dikembangkan matematika penerapan dalam bidang studi matematika ekonomi, matematika social dan sebagainya.

Keragaman wawasan matematika menuntut kreativitas seorang guru untuk mengembangkan pola dan model pembelajaran yang efektif agar target-target yang telah dapat tercapai dengan optimal. Salah satu pokok

bahasan yang dianggap sulit oleh para siswa SD kelas IV adalah operasi pecahan, khususnya penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama atau pecahan yang berpenyebut tidak sama.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti di lapangan tentang kemampuan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. Siswa kelas IV SD Paseh I kabupaten Sumedang, berdasarkan daftar nilai pada semester I diperoleh data sebagai berikut : dari 31 siswa yang terdaftar menunjukkan sebaran 21 siswa mendapatkan nilai di bawah 5, 7 siswa mendapatkan nilai 6 sampai dengan 7 dan sisanya 3 orang mempunyai nilai diatas 8. criteria nilai yang ditentukan adalah : nilai 5 kebawah dinyatakan "kurang", nilai 6 sampai dengan 7 dinyatakan "sedang" dan nilai 8 keatas dinyatakan "baik". Maka dari hasil observasi yang

dilakukan diperoleh gambaran bahwa sebagian besar siswa kelas IV yaitu 67,74% kemampuan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama “kurang”. Peneliti mencoba melakukan pra-tes sebelum penelitian tindakan kelas dilakukan, dengan memberi 10 soal yang terdiri dari 5 soal operasi penjumlahan dan 5 soal operasi pengurangan. Dengan kriteria nilai yang sama diperoleh hasil sebagai berikut : 69% menunjukkan nilai “kurang”, 24% nilai “sedang”, dan 7% nilai “baik”. Ketika diadakan wawancara dengan para siswa untuk memperoleh tanggapan siswa tentang soal yang dikerjakan diperoleh data sebagai berikut : 18 siswa atau sekitar 58% menyatakan “tidak mengerti”, 6 siswa atau sekitar 19,4% menyatakan “kurang mengerti”, 2 siswa atau siswa atau 6,5 % menyatakan “cukup mengerti”, dan 5 siswa atau sekitar 16,1% menyatakan “mengerti dengan baik”.

Dari paparan data diatas diperoleh gambaran bahwa kemampuan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama siswa kelas IV SD. Sebagian besar adalah “kurang” disebabkan karena sebagian dari mereka memang tidak mengerti terhadap materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama.

Hasil wawancara dengan guru tentang proses belajar mengajar pokok bahasan operasi pecahan, menyatakan bahwa materi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama sulit dipahami para siswa. Hal ini disebabkan pada saat proses menyamakan penyebut siswa hanya menggunakan dua cara yaitu, mengalikan penyebut yang tidak sama dan menentukan dahulu KPK dari penyebut yang tidak sama tersebut. Ketika bilangan-bilangan penyebut itu nilainya kecil, para siswa tidak begitu banyak mengalami banyak kesulitan, tetapi begitu angka penyebut semakin besar siswa mendapatkan kesulitan baik dengan cara mengalikan, maupun mencari KPK. Selain itu pendekatan yang dilakukan oleh guru adalah pendekatan konvensional, yaitu pembelajaran secara masal yang lebih menitik beratkan pada hapalan, sehingga pemahaman siswa tentang cara menyamakan penyebut sangat terbatas.

Teknik penjelasan pendekatan yang dilakukan di SD Paseh I kabupaten Sumedang seperti yang diuraikan diatas, memberi gambaran kepada peneliti tentang permasalahan yang muncul. Yaitu rendahnya pemahaman siswa dalam pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. Penyebabnya : (a) belum tepatnya pendekatan yang digunakan pada proses belajar mengajar matematika untuk pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. (b) terbatasnya cara yang dikembangkan oleh guru dalam menyamakan penyebut pada operasi penjumlahan dan

pengurangan pecahan tak senama. Oleh karena itu diperlukan perbaikan pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas dengan pendekatan cooperative learning teknik jigsaw untuk meningkatkan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama pada pembelajaran matematika di SDN Paseh I kabupaten Sumedang.

Tujuannya adalah : (1) untuk mendeskripsikan hambatan dalam pembelajaran matematika di SDN Paseh I kabupaten Sumedang . (2) untuk mendeskripsikan efektivitas pendekatan cooperative learning teknik jigsaw pada pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. (3) untuk mendeskripsikan ada atau tidaknya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di SDN Paseh I kabupaten Sumedang melalui pendekatan cooperative learning teknik jigsaw.

Manfaat hasil penelitian adalah : (1) bagi siswa meningkatkan motivasi belajar, karena peran setiap siswa dalam proses belajar ini cukup besar andilnya. (2) bagi guru kelas untuk mengembangkan kemampuan merancang suatu pembelajaran dan mengelola situasi belajar di kelas agar sesuai dengan tuntutan tujuan pembelajaran, serta pengalaman praktis penelitian tindakan kelas. (3) untuk kepala sekolah sebagai masukan bagi pembinaan dan pengelolaan sumber belajar melalui penelitian tindakan kelas. (4) bagi penanggung jawab mata kuliah pendidikan matematika di PGSD bermanfaat untuk meningkatkan dan mengembangkan kompetensi ke SDan melalui kerja sama penelitian tindakan kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Dilaksanakan di SDN Paseh I kabupaten Sumedang dengan subjek penelitian adalah siswa SD kelas IV tahun ajaran 2006/2007. bentuk penelitian tindakan yang dilakukan adalah penelitian tindakan simultan terpadu yang bertujuan dua hal sekaligus, yaitu memecahkan persoalan konsep menyamakan penyebut dalam pembelajaran matematika untuk pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama, dan juga untuk menghasilkan suatu kajian ilmiah dalam bidang pembelajaran tentang penerapan pendekatan cooperative learning teknik jigsaw di kelas.

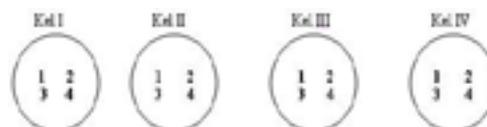
Rancangan penelitian tindakan kelas yang diambil yaitu model siklus yang dilakukan secara berulang dan berkelanjutan (siklus spiral). Model siklus tersebut disusun sedemikian rupa sehingga pada setiap siklus terdiri atas : perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Sesuai dengan model tersebut langkah-langkah kegiatannya adalah : (a) permintaan izin, (b) observasi dan wawancara untuk mendapatkan gambaran tentang kondisi awal

pelaksanaan pembelajaran matematika di SDN Paseh I kabupaten Sumedang. (c) identifikasi masalah dalam proses mengajar matematik di kelas IV. (d) merumuskan spesifikasi pendekatan cooperative learning tehnik jigsaw sesuai dengan pokok bahasan yaitu tentang operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama. (e) melakukan kerja sama (dosen PGSD dengan guru SD) dalam membuat dan merancang persiapan mengajar melalui pendekatan cooperative learning tehnik jigsaw dan (f) melaksanakan tindakan kelas serta menetapkan tehnik pematapan.

Mengenai siklus penelitian tindakan kelas yang dilakukan adalah : (1) pada pembelajaran pokok bahasa operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama para siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok, Masing-masing terdiri atas empat orang. Setiap orang mendapatkan seperangkat soal penjumlahan dan pengurangan, soal dengan variasi penyebut yang berbeda dari angka yang kecil (hanya satu digit) sampai dengan penyebut yang besar (dua digit) sebanyak masing-masing 5 soal (soal sama). Pembagian tugasnya adalah sebagai berikut : siswa pertama menyelesaikan soal dengan cara mengalikan penyebut, siswa kedua menyelesaikan soal dengan cara menggunakan KPK, siswa ketiga menyelesaikan soal dengan cara mengalikan penyebutnya kemudian dibagi dengan FPB-nya, siswa keempat menyelesaikan soal dengan cara membagi salah satu penyebutnya dengan FPB yang hasilnya dikalikan dengan penyebut yang lain. (2) siklus II untuk pembelajaran kelompok berikutnya diubah berdasarkan cara yang sama di setiap kelompoknya. Kelompok satu terdiri dari siswa-siswa yang menyelesaikan dengan cara mengalikan penyebut, kelompok dua terdiri dari siswa yang menyelesaikan dengan menggunakan KPK, kelompok ketiga terdiri dari siswa yang menyelesaikan soal dengan cara hasil penyebut dibagi FPBnya dan kelompok keempat terdiri dari siswa yang menyelesaikan soal dengan cara salah satu penyebut dibagi FPBnya kemudian dikali dengan penyebut yang lain. Setiap kelompok berdiskusi secara mendalam sampai betul-betul paham dibantu oleh guru sebagai nara sumber. (3) siklus III kelompok kembali pada kelompok semula. Masing-masing siswa dalam kelompok menyampaikan caranya masing-masing untuk bertukar pikiran dan saling membandingkan kelebihan dan kekurangan setiap cara, sehingga mereka dapat menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan setiap butir soal pecahan. (4) siklus IV sebagai siklus pematapan, setiap kelompok diberi seperangkat soal baru kemudian di selesaikan melalui

DIAGRAM PENGELOMPOKKAN PER SIKLUS

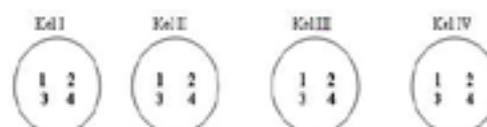
cara-caqr hasil diskusi kelompok masing-masing.



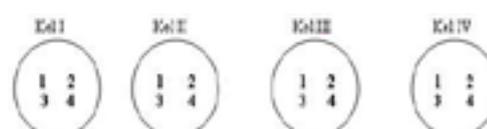
Siklus I



Siklus II



Siklus III



Siklus IV

Keterangan :

1. Cara mengalikan penyebut
 $a/c + b/d = ad/cd + bc/cd$
2. Cara menggunakan KPK
 $a/c + b/d = (a.kpk/c)/kpk + (b.kpk/d)/kpk$
3. Cara hasil kali penyebut dibagi FPB
 $a/c + b/d = (a.d/fpb)/(cxd/fpb) + (b.c/fpb)/(cxd/fpb)$
4. Cara salah satu penyebut dibagi FPB kemudian dikali dengan penyebut lainnya
 $a/c + b/d = (a.d/fpb)/(c/fpbxd) + (b.c/fpb)/(c/fpbxd)$

HASIL PENELITIAN

Kondisi awal pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama dilakukan secara konvensional yaitu : (1) mengutamakan metode ceramah

dan dilakukan pada siswa secara masal sehingga siswa lebih pasif karena aktivitas di dominasi oleh guru. (2) guru hanya memberikan dua cara dalam menyelesaikan persoalan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama yaitu cara mengalikan penyebut secara langsung dan cara KPK, sehingga muncul masalah pada soal yang angka penyebutnya besar. (3) materi yang diajarkan dikelas IV mengacu pada kurikulum KBK 2004 yang indikatornya sudah dirinci mengakibatkan guru kurang luasa. (4) factor yang menyebabkan hambatan dalam pembelajaran matematika adalah kreativitas guru mengembangkan pendekatan pembelajaran dan pemanfaatan media belajar.

Dari pelaksanaan tindakan kelas hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut : siklus I pada pembelajaran dengan kelompok campuran ini untuk soal-soal yang berpenyebut kecil dan bilangan prima semua cara tidak mendapatkan kendala, apalagi cara pertama yaitu dengan cara mengalikan kedua penyebutnya, dapat dilakukan dengan cepat dan benar. Ketika penyebut semakin besar maka yang menggunakan cara yang pertama semakin mendapat kesulitan setelah hasil akhir harus disederhanakan karena angka-angka menjadi besar. Siswa yang menggunakan cara yang kedua lebih baik dari cara pertama, terutama dalam waktu penyelesaian bisa lebih cepat. Siswa ketiga dengan cara ketiga pada penyebut yang besar lebih baik dan lebih cepat dari cara kedua. Terkendala pada membagi hasil dua kali penyebut karena angkanya yang cukup besar. Siswa keempat dengan cara keempat tampak lebih baik dan cepat karena penyebut dibagi dulu dengan FPB sehingga angka menjadi lebih kecil dan saat mengalikan dengan penyebut yang lain angka sudah cukup kecil sehingga prosesnya menjadi lebih mudah dan cepat.

Siklus II pada kelompok homogen lebih tampak perbedaan kemudahan proses operasi dan waktu yang dibutuhkan oleh masing-masing kelompok. Kelompok dengan cara kesatu lebih lama dibandingkan dengan cara kedua, selanjutnya cara kedua lebih lama dari cara ketiga dan seterusnya. Hal ini tampak pada penyelesaian dengan penyebut dengan angka besar. Pada saat berdiskusi di kelompoknya masing-masing mereka mengatakan bahwa kelompok satu menyetakan cara satu lebih mudah untuk penyebut yang berangka kecil dan penyebut bilangan prima.

Siklus III ketika mereka kembali pada kelompok semula masing-masing menjelaskan caranya dan ditanggapi oleh anggota kelompok yang lain sehingga mereka menentukan untuk penyebut bilangan prima menggunakan cara satu dan untuk yang lain akan lebih efektif dan mudah menggunakan cara yang keempat

yaitu dengan cara membagi salah satu penyebut dengan FPB kemudian hasilnya dikalikan dengan penyebut yang lainnya.

Siklus IV sebagai pemantapan setiap kelompok semula diberi soal baru yang bervariasi. Hasilnya semua kelompok dominan menggunakan cara ke empat, kecuali pada soal yang penyebutnya bilangan prima. Semua kelompok dapat menyelesaikan semua soal dengan baik dan cepat tanpa mengalami kesulitan yang berarti dari sepuluh soal yang diajukan, tidak satu kelompokpun yang salah.

PEMBAHASAN

Mengenai kondisi awal pembelajaran matematika menunjukkan : (1) pokok bahasa operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama disampaikan secara konvensional. (2) guru cenderung memberikan dengan cara mengalikan kedua penyebutnya dengan cara mencari KPK yang hanya efektif untuk pecahan yang angka penyebutnya kecil. (3) permasalahan yang dialami guru yaitu kemampuan menentukan pendekatan yang sesuai dengan pokok bahasan dan kreatifitas guru.

Dari tindakan kelas menunjukkan adanya perbaikan dan peningkatan proses belajar mengajar untuk setiap siklusnya baik yang dilakukan guru maupun siswa. Guru bersama dosen PGSD melakukan pemahaman materi kemudian merencanakan pembelajaran dalam satuan pelajaran, menyiapkan media dan sumber belajar serta bahan ajar yang sesuai dengan pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama, memberikan penjelasan pra KBM pada siswa dan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana tindakan setiap siklusnya. Peningkatan proses belajar mengajar matematika tampak pada aspek : (1) aktifitas kerja kelompok yang diperlihatkan oleh siswa yang tampak antusias, bergairah dan bersemangat, dibandingkan dengan sebelum dilakukan tindakan. (2) penerapan pendekatan cooperative learning untuk setiap siklus hasilnya sangat memuaskan dilihat dari hasil rata-rata tugas yang diselesaikan para siswa yang pencapaiannya rata-rata diatas 85% dari target yang sudah ditentukan. Walaupun ada kekurangan atau kelemahan masalahnya tidak terlalu prinsip lebih kepada karena kurang sabarnya para siswa dalam menyelesaikan tugas. Sehingga terjadi salah penulisan angka karena melihat kelompok yang lain sudah lebih dahulu selesai. (3) aktifitas guru dalam menyajikan pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama saat melaksanakan pembimbingan dapat bekerja dengan baik, lancar dan efektif, karena pendekatan cooperative learning tehnik

jigsaw tampaknya sangat tepat dan sesuai dengan karakteristik materi matematika khususnya pokok bahasan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan tak senama, yang memerlukan pemahaman yang lebih baik melalui berbagai variasi penyelesaiannya. Sehingga dapat memberi kesempatan leluasa kepada siswa untuk menentukan cara yang paling efektif.(4) hambatannya adalah tingkat ketelitian para siswa yang berbeda yang bersifat lebih pada sikap sabar, sehingga menuntut guru untuk dapat menenangkan dan memberi motivasi agar dapat lebih sabar memberikan bantuan dan informasi yang dibutuhkan oleh para siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dapat disimpulkan (1) pendekatan cooperative learning teknik jigsaw dapat meningkatkan penguasaan operasi penjumlahan dan pengurangan pecehan tak senama di SDN PASEH I Kabupaten Sumedang. (2) perbaikan pembelajaran matematika di SD dapat dilakukan melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan pendekatan cooperative learning teknik jigsaw. (3) penggunaan pendekatan teknik jigsaw efektif meningkatkan kreatifitas guru.(4) hambatan penelitian tindakan kelas yaitu : kreatifitas guru, waktu, biaya dan pengalaman dalam penelitian tindakan kelas.

REKOMENDASI

Penerapan model siklus dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan cooperative learning teknik jigsaw dengan criteria (1) diterapkan pada pembelajaran matematika secara induktif (2) usahakan agar siswa aktif dalam proses belajar mengajar. (3) berikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk melakukan pengamatan, bertanya, memperkirakan, mengumpulkan data yang diperlukan dan menyimpulkan. (4) ketersediaan sumber belajar ditempat belajar diperhatikan.

Kelayakan penerapan model pada setiap siklus dengan alur (a) observasi kondisi awal PBM matematika ; (b) perencanaan tindakan kelas ; (c) pelaksanaan PBM sesuai dengan tindakan ; (d) pendeskripsian kondisi akhir PBM matematika.

SARAN

Agar keberhasilan pembelajaran matematika tercapai: (1) guru berkoordinasi dengan lembaga atau kepala sekolah berupaya menyediakan sarana pembelajaran

sesua dengan wawasan dan karakteristik masing-masing pokok bahasan matematika di SD ; (2) pembelajaran matematika SD sebaiknya diberikan melalui pendekatan yang disesuaikan dengan karakteristiknya masing-masing ;(3) guru harus selalu berupaya meningkatkan kompetensinya melalui MGMP ; (4) kerjasama dosen PGSD dan guru SD dikembangkan secara terprogram.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud (1994/1995) Kurikulum Pendidikan Dasar Garis-garis Besar Program Pengajaran, Jakarta : depdikbud
- (1997/1998). Kurikulum Program Pendidikan Prajabatan D II PGSD Guru Kelas Tahun 1995, Jakarta : depdikbud
- Depdiknas (2003) Kurikulum Pendidikan Dasar: GBPP Sekolah Dasar- Jakarta : Depdiknas
- Hopkin's. D. (1993) A Teacher's Guide to Classroom Research. Buckingham. Philadelphia : Open University Press.
- Hudoyo . H. (1988) Mengajar Belajar Matematika : Depdikbud Dirjendikti P2LPTK, Jakarta.
- Joseph.N. Payne (1993) Matematics for the Young Child. Virginia : Teacher of Matematics INC
- Lie Anita (2002) Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas : Jakarta: Grasindo
- Majid Abdul (2005) Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Dasar Guru. Bandung : Rosda Karya
- Marks J.L. (1988) Metode Pengajaran Matematika untuk Sekolah Dasar. Jakarta : Erlangga.
- Mulyana E. (2005). Kurikulum Berbasis Konsep Karakteristik dan Implementasi. Bandung ; Remaja Rosda Karya.
- Ruseffendi E.T. (1989) Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru. Bandung ; Tarsito.
- (1991) Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung : Tarsito.
- Suyanto. Fx Sudarsono dkk (1997) Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagian I, II., III dan IV. Yogyakarta : UP3SD – UKMP SD. Dirjendikti Depdikbud.