

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK MAKE A MATCH DENGAN PENDEKATAN SCIENTIFIC UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MENYEDERHANAKAN PECAHAN

Yuni Karsih Asmi¹⁾, Usada²⁾, Hartono³⁾

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi 449 Surakarta 57126
e-mail: uniputra@rocketmail.com

Abstract: The aim of this research is to improve understanding the concept of simplify fractions by applying cooperative learning model of *Make a Match* technique with *Scientific* approach, and to improve the quality of match learning process about simplify fractions that focused on students activities in learning process. The form of this research is classroom action research (CAR), that conducted in two cycles. Each cycle consists of four phases, there are planning, implementation of action, observation, and reflection. The techniques of collecting data of this research are observation, interview, test, and documentations. The techniques of analyzing data of this research is the analyzis of comparative descriptive model that is by comparing the result of the before and after conducting the research. The validity test of this research is using content validity. The conclusion of this research is held in two cycle, it can be conclude that cooperative learning model of *Make a Match* technique with *Scientific* approach in match learning can improve the understanding of the concept about simplify fractions, and it is also can improve the quality of match learning process about simplify fractions.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific*, selain juga untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika materi menyederhanakan pecahan yang difokuskan pada keaktifan siswa dalam pembelajaran. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis model deskriptif komparatif yaitu dengan membandingkan nilai siswa sebelum dan sesudah tindakan. Uji validitas data pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan menggunakan model kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan dan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika tentang menyederhanakan pecahan.

Kata Kunci: *Make a Match*, Pemahaman Konsep, Kualitas Proses

Matematika merupakan bahasa simbol; ilmu deduktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (Heruman, 2008: 1).

Adapun salah satu tujuan pembelajaran matematika di SD seperti yang dicantumkan dalam kurikulum KTSP yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan pemikiran dalam mengembangkan pembelajaran matematika antara metode yang sesuai dengan materi serta perkembangan anak.

Dalam berbagai kesempatan, pembelajaran matematika masih dibelajarkan dengan metode kuno, yaitu *drilling*. Metode pencekokan latihan soal yang banyak oleh

guru akan berakibat tekanan besar pada belahan otak kiri, sedangkan otak kanan kurang berkembang sejalan dengan otak kiri. Akibatnya anak mudah jenuh dan kurang kreatif. Sistem *drill* atau melatih berulang-ulang berakibat materi-materi serta rumus-rumus matematika Sekolah Dasar itu hanya hafalan sebelum ujian dan kurang memahami persoalan matematika. Belum lagi, model pembelajaran dan metode pembelajaran yang inovatif masih rendah. Guru cenderung menggunakan model dan metode pembelajaran yang konvensional. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang optimal, siswa pasif, dan pembelajaran terasa membosankan sehingga pemahaman konsep siswa dan kualitas proses pembelajaran matematika secara umum masih rendah.

Jika tidak ditindak lanjuti dengan serius, tentu saja hal ini akan menjadi masalah. Karena itu guru perlu menerapkan sebuah metode pembelajaran yang inovatif,

1) Mahasiswa Prodi PGSD FKIP UNS

2,3) Dosen PGSD FKIP UNS

menarik, membuat minat belajar siswa meningkat, dan tidak membosankan untuk pembelajaran matematika selanjutnya. Adapun metode pembelajaran yang dimaksud dalam upaya memecahkan permasalahan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific*.

Model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* menurut Sugiyanto (2009: 49) salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan selain teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan anak didik. Sedangkan pendekatan *Scientific* merupakan pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013 dimana kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah (*Scientific*) yang dimaksud dalam pembelajaran meliputi mengamati, mananya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran

Model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dilakukan dengan guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi konsep, topik, atau jenis pertanyaan lainnya. Kemudian kartu dibagikan kepada setiap siswa untuk kemudian setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya tentunya hal ini diterapkan dengan pendekatan *Scientific* yang sesuai dengan kurikulum 2013 pada proses pembelajarannya.

Alasan utama pemilihan Model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan dengan pendekatan *Scientific* diterapkan dalam pembelajaran karena pembelajaran dengan teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* murni berorientasi pada aktivitas siswa yang dilakukan dalam bentuk permainan sehingga siswa semakin berminat untuk belajar khususnya pada pembelajaran matematika. Pembelajaran Matematika ini akan lebih dikhususkan lagi pada materi menyederhanakan pecahan. Hal ini sehubungan dengan pernyataan bahwa pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk dikerjakan (Heruman, 2008: 43). Cholis Sa'dijah (2001: 73) mendefinisikan bilangan pecahan sebagai bilangan yang dapat dinya-

takan sebagai perbandingan dua bilangan cacah a dan b , ditulis $\frac{a}{b}$ dengan syarat $b \neq 0$. Dalam mempelajari konsep bilangan pecahan, pemahaman yang baik mengenai konsep bilangan cacah memerankan peranan penting sehingga kita akan memahami konsep bilangan pecahan tersebut dengan lebih mudah.

Menyederhanakan pecahan menurut Cucun Cunayah (2006: 42) memiliki pengertian menentukan pecahan yang senilai sehingga pembilang dan penyebut dari pecahan itu tidak dapat dibagi lagi oleh sebuah bilangan yang sama, kecuali oleh 1. Hal senada juga disebutkan di dalam buku pegangan guru yang lainnya. Seperti dalam Nurul Azizah dan Ngapaningsih (2009: 2) menyebutkan bahwa menyederhanakan pecahan dapat dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebutnya menggunakan bilangan yang sama dan mengulangi proses pembagian hingga pembilang dan penyebut tidak dapat dibagi lagi.

Dengan demikian, menyederhanakan memiliki pengertian bagaimana menentukan pecahan senilai dari bilangan pecahan itu dengan membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB).

Diharapkan melalui teknik *Make a Match* ini pembelajaran matematika khusus pada materi menyederhanakan pecahan akan menjadi pelajaran yang menarik dan siswa pun lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru. Proses pembelajaran yang kondusif, siswa aktif dan paham akan materi yang disampaikan oleh guru menjadi penentu bahwa pembelajaran berkualitas dan dengan melalui latihan-latihan yang disajikan dengan cara yang menyenangkan.

Suatu proses belajar-mengajar dikatakan baik apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif (Sardiman, 2001: 47). Kegiatan belajar yang efektif tidak hanya melihat dari hasilnya saja akan tetapi juga harus memperhatikan prosesnya. Karena dalam proses inilah siswa akan beraktivitas. Aktivitas dalam belajar sangat diperlukan saat proses pembelajaran karena menurut Sardiman (2001: 93), tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Dari uraian di atas

dapat disimpulkan bahwa salah satu indikator kualitas proses pembelajaran adalah aktivitas siswa.

Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001: 99) membagi jenis-jenis aktivitas belajar siswa menjadi 8 aktivitas, yaitu:

1. *Visual activities* (keaktifan melihat);
2. *Oral activities* (keaktifan langsung);
3. *Listening activities* (keaktifan mendengarkan);
4. *Writing activities* (keaktifan menulis);
5. *Drawing activities* (keaktifan menggambar);
6. *Motor activities* (keaktifan motorik);
7. *Mental activities* (keaktifan mental);
8. *Emosional activities* (keaktifan emosi)

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) tentang:

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Make a Match* dengan Pendekatan *Scientific* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Menyederhanakan Pecahan Siswa Kelas IV SD Negeri Ponowaren 02 Kecamatan Tawang Sari Tahun Pelajaran 2013/2014”.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* pada siswa kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014.
2. Meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika khususnya pada materi menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014.

Penelitian ini diasumsikan:

1. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014.
2. Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan

pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika konsep menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014.

METODE

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di SD Negeri Ponowaren 02 yang beralamatkan di Desa Ponowaren, Tawang Sari, Sukoharjo, Jawa Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Penelitian dilaksanakan dalam kurung waktu 6 bulan (November 2013 April 2014).

Subjek dari penelitian ini adalah siswa dan guru kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes.

Pada penelitian ini, teknik validitas data yang digunakan dalam rancangan penelitian ini adalah validitas isi. Uji Validitas isi bertujuan untuk menunjukkan sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.

Sugiyono (2009: 182) mengungkapkan bahwa validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan 2 kali pertemuan di setiap siklusnya. Setiap siklus terdiri dari empat tahap sebagai berikut: 1) perencanaan (*planning*); 2) pelaksanaan tindakan (*action*); 3) observasi dan evaluasi tindakan (*observation and evaluation*); dan 4) refleksi tindakan (*reflecting*).

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara sebelum tindakan peneliti mendapat keterangan bahwa guru masih menggunakan model dan metode maupun teknik pembelajaran yang konvensional sehingga nilai Matematika semester I maupun pada materi menyederhanakan siswa kelas IV pada umumnya rendah, terbukti dari nilai pemahaman konsep menyederhanakan pecahan dari 21 siswa, hanya

terdapat 8 siswa (38,10%) yang mencapai nilai ≥ 65 (nilai KKM), selain itu pembelajaran yang konvensional mengakibatkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga ini menjadi indikasi bahwa pembelajaran Matematika pada umumnya kurang berkualitas.

Tabel 1. Frekuensi Data Nilai Awal Siswa kelas IV SDN Ponowaren 02

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	40-44	1	4,76
2	45-49	2	9,52
3	50-54	1	4,76
4	55-59	7	33,33
5	60-64	2	9,52
6	65-69	4	19,05
7	70-74	4	19,05
Jumlah		21	100

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa sebelum dilaksanakan tindakan siswa kelas IV SDN Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo dengan jumlah 21 hanya ada 8 siswa atau 38,10% siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Dengan demikian masih ada 13 siswa atau 61,90% siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, yaitu < 65 .

Analisis dari data nilai matematika materi menyederhanakan pecahan pada kondisi awal diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 38,10%. Berdasarkan data di atas masih banyak siswa yang belum dapat mencapai KKM. Hal itu menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep matematika materi menyederhanakan pecahan masih rendah. Hal tersebut masih di bawah ketuntasan klasikal yang diharapkan mencapai 75%.

Tabel 2. Daftar Frekuensi Nilai Siswa Kelas IV SDN Ponowaren 02 pada Siklus I

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	38-46	2	9,52
2	47-55	3	14,29
3	56-64	0	0
4	65-73	4	19,05
5	74-82	4	19,05
6	83-91	4	19,05
7	92-100	4	19,05
Jumlah		21	100

Berdasarkan data di atas diperoleh kesimpulan bahwa besarnya rata-rata kelas me-

ngalami kenaikan yakni dari 60,33 dengan jumlah siswa yang berhasil mencapai KKM sebesar 38,10% pada pra-siklus menjadi 74,14 dengan jumlah siswa yang berhasil mencapai KKM sebesar 76,19%.

Dalam penelitian ini pada siklus I ditemukan beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki pada siklus II, antara lain: guru belum mengelola waktu secara efisien, siswa belum paham permainan *Make a Match*, kurang fokus kepada materi.

Ketuntasan yang dicapai pada siklus I sudah mencapai target yang diinginkan peneliti, yaitu 75%. Peneliti menaikkan indikator kinerja menjadi 85% pada siklus II.

Tabel 3. Daftar Frekuensi Nilai Siswa Kelas IV SDN Ponowaren 02 pada Siklus II

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	60-64	1	4,76
2	65-69	2	9,52
3	70-74	6	28,57
4	75-79	4	19,05
5	80-84	5	23,81
6	85-89	1	4,76
7	90-94	1	4,76
8	95-99	1	4,76
Jumlah		21	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada siklus II siswa kelas IV SDN Ponowaren 02 dengan jumlah siswa 21 ada 20 siswa atau 95,24% siswa memperoleh nilai ≥ 65 . Dengan demikian tinggal 1 siswa atau 4,76% siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, yaitu < 65 .

Tabel 4. Data Frekuensi Nilai Keaktifan Siswa Siklus I

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	interpretasi
1	1-6	0	0	KB
2	7-12	6	28,57	CB
3	13-18	15	71,43	B
4	19-24	0	0	SB
Jumlah		21	100	

Keterangan:

KB : Kurang Baik

CB : Cukup Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

Nilai keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika materi menyederhanakan pecahan selama menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* de-

ngan pendekatan *Scientific* pada siklus I dan siklus II juga mengalami kenaikan yang signifikan.

Dari tabel dapat dilihat bahwa pada siklus I terdapat 6 siswa (28,57%) yang memiliki kategori CB dan 15 siswa (71,43%) yang memiliki kategori B.

Tabel 5. Data Frekuensi Nilai Keaktifan Siswa Siklus II

No.	Interval	Frekuensi	Persentase (%)	interpretasi
1	1-6	0	0	KB
2	7-12	0	0	CB
3	13-18	11	52,38	B
4	19-24	10	47,62	SB
Jumlah		21	100	

Pada tabel dapat dilihat nilai keaktifan siswa 52,38% dengan intrepetasi Baik dan 47,62% dengan interpretasi Sangat Baik.

Dari siklus I ke siklus II terjadi peningkatan nilai keaktifan siswa dari 71,43% menjadi 100% dengan interpretasi dari baik menjadi baik sampai sangat baik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa setelah diadakan tindakan diketahui bahwa proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan siswa kelas IV SD N Ponowaren 02.

Hasil analisa tersebut sejalan menurut pendapat Miftahul Huda (2011: 135) yang menyatakan bahwa siswa mencari pasangan (*Make a Match*) sambil mempelajari suatu konsep tertentu dalam suasana yang menyenangkan. Sehingga siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam pembelajaran. Tidak terlepas dari pernyataan Kemendikbud (2013) mengenai salah satu kriteria pendekatan *Scientific* yakni untuk mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berfikir rasional dan objektif dalam merespon materi pelajaran.

Peningkatan terlihat dari meningkatnya pencapaian ketuntasan belajar. Pada kondisi awal, masih banyak siswa yang belum mencapai KKM yang ditentukan, yaitu 38,10%. Siklus I mengalami kenaikan menjadi

76,19%. Sedangkan pada siklus II naik menjadi 95,24%.

Data perbandingan ketuntasan belajar siswa tersebut dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa pada Kondisi Awal, Siklus I, dan Siklus II

Keterangan	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Tuntas	8	16	21
Tidak Tuntas	13	5	1

Berdasarkan analisa data di atas dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SDN Ponowaren 02. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa, pada prasiklus siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar (KKM) 38,10%, pada siklus I mengalami kenaikan menjadi 76,19% dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 95,24%. Peningkatan hasil belajar siswa sudah mencapai target peneliti yakni 75% siswa tuntas belajar pada siklus I dan 85% siswa tuntas belajar pada siklus II. Masih ada 1 siswa yang belum tuntas. Hal ini disebabkan karena siswa tersebut tidak pernah mengerjakan tugas, tidak memperhatikan, dan sering tidak fokus. Meskipun pada dasarnya memiliki kemampuan kognitif yang cukup baik.

Selain meningkatnya pemahan konsep, kualitas proses pembelajaran matematika materi menyederhanakan pecahan juga meningkat selama siklus I dan siklus II. Hal ini ditunjukkan dengan naiknya nilai keaktifan siswa baik pada siklus I dan siklus II.

Data perbandingan keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Perbandingan Keaktifan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No.	Interval	Siklus I	Siklus II	interpretasi
1	1-6	0	0	KB
2	7-12	6	0	CB
3	13-18	15	11	B
4	19-24	0	10	SB

Jika dibandingkan antara siklus I dan siklus II, nampak adanya kenaikan yang signifikan. Dari 15 siswa (71,43%) dengan kategori B pada siklus I menjadi 21 siswa (100%) ber-kategori B sampai SB.

Dalam proses pembelajaran saat penelitian ini ditemui beberapa, antara lain: 1) Siswa masih belum menguasai pecahan senilai, yang merupakan hal dasar dari menyederhanakan pecahan. 2) Saat mencari pasangan kartu, siswa masih banyak yang belum paham sehingga guru menerangkan secara beberapa kali. 3) Ada beberapa yang merasa iri terhadap siswa berprestasi. 4) Siswa masih malu-malu saat maju ke depan.

SIMPULAN

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Pono-waren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013 /2014;
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Make a Match* dengan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika materi menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Ponowaren 02, Tawang Sari, Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/ 2014;

DAFTAR PUSTAKA

- Cunayah, Cucun. (2006). *Ringkasan dan Bank Soal Matematika untuk SD Kelas 4, 5, dan 6*. Bandung: Yrama Widya.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, M. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kemendikbud. (2013). *Konsep Pendekatan Scientific*. Diakses Tanggal 02 Februari 2014 Pukul 13.45 pada http://www.academia.edu/4807142/PENDEKATAN_SCIEN-TIFIC_DALAM_KURIKULUM_2013_ENDANG_KOMARA_Guru_Besar?login=&email_was_taken=true.
- Ngapiningsih dan Nurul Azizah. (2009). *LKS SBI Matematika untuk SD dan MI Kelas VI Semester 2*. Klaten: Intan Pariwara.
- Sa'dijah, Cholis. (2001). *Pendidikan Matematika II*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Sardiman. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyanto. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru (PSG) Rayon 13.