

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik, dan mengetahui sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* pada pembelajaran matematika. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian dilakukan terhadap peserta didik kelas VII MTs Miftahul Islam Gunungtanjung pada materi segiempat dan segitiga.

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII MTs Miftahul Islam Gunungtanjung dengan jumlah 113 orang peserta didik. Sampel diambil secara acak menurut kelas, kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 40 orang peserta didik dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 36 orang peserta didik. Kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dan skala sikap model likert. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji perbedaan dua rata-rata. hasil penelitian dan analisis data, diperoleh bahwa terdapat pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik. Sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukan sikap positif.

Kata Kunci : Model *Problem Based Learning* melalui Pendekatan *Scientific*, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Peserta Didik, Sikap Peserta Didik

ABSTRACT

This research is aimed to know the positive influence of Problem Based Learning Model and the attitude through scientific approach towards creative thinking ability on mathematic's students and to know the attitude of the students towards Problem Based Learning Method through scientific approach. Experimental research is used as the method of this research. This research is done to students on the seventh grade of MTs Miftahul Islam Gunung Tanjung in square and triangle material. The population of this research is all the students on the seventh grade of MTs Miftahul Islam Gunung Tanjung with 113 students. VII C is put as the experimental class and VII B is put as control class. They are taken randomly within total students are 40 and 36. Problem based learning is applied in experimental group through scientific learning and direct instruction is used to control class. Instrument that is used in this research is a creative test mathematic ability and likert model attitude. T-test is used to examine these hypothesis. Based on the research and the data anlyase, it can be known that there is a positive influence Problem Based Learning through scientific approach towards creative thinking mathematic ability. Students' attitide towards Problem Based Learning Model throuh scientific approach shows the positive attitude.

Keywords: Problem Based Learning Model through Scientific, Creative Thinking Ability on Mathematic's Students, Student's Attitude.

PENDAHULUAN

Matematika di sekolah harus dapat berkolaborasi dengan tuntutan dunia nyata, dapat menjembatani permasalahan-permasalahan kehidupan yang semakin kompleks. Akan tetapi, pada kenyataannya nilai matematika peserta didik sangat jauh dari yang diharapkan. Rendahnya sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran matematika berdampak pada hasil belajar matematika rendah. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan peserta didik kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematikanya.

Munandar, Utami (2009:44) mengemukakan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu:

- a. Kelancaran (*fluency*) : mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan
- b. Kelenturan (*flexibility*) : menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi serta dapat memberi banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda
- c. Keaslian (*originality*) : mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik dan memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri
- d. Kerincian (*elaboration*) : menambah atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik lagi

Berdasarkan pendapat tersebut, untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik pendidik perlu memperhatikan empat indikator di atas. Pelaksanaan pembelajaran harus mampu mendorong kemampuan berpikir kreatif matematik. Pendidik juga harus memberi pertanyaan atau permasalahan matematik yang berkaitan dengan indikator berpikir kreatif.

Menyikapi permasalahan-permasalahan yang terjadi, perlu ada inovasi-inovasi tertentu supaya proses pembelajaran lebih baik dan peserta didik lebih terlatih untuk berpikir kreatif. Suherman (Wardani, Sri, 2008:4) mengatakan

Paradigma baru dalam pembelajaran matematika yaitu perubahan dari pengajaran yang berorientasi pada guru (informasi, contoh, bertanya, latihan, evaluasi) menjadi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas peserta didik (interaksi, belajar individual-kelompok, membangun pengetahuan sendiri, mengemukakan pendapat, menanggapi, diskusi, presentasi, pelaporan).

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan dalam pembelajaran adalah inovasi pemilihan strategi yang tepat. Strategi tersebut meliputi cara pemilihan model, metode, dan pendekatan pembelajaran yang tepat. Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan, salah satunya adalah model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*. Model ini dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh peserta didik yang diharapkan dapat menambah keterampilan peserta didik dalam pencapaian materi pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik. Masalah yang dihadapi peserta didik bukan hanya soal-soal yang diberikan pada saat pembelajaran, akan tetapi mereka juga di hadapkan pada masalah-masalah dalam dunia nyata.

Model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* yang berdasar pada permasalahan kehidupan sehari-hari diharapkan dapat menumbuhkan sikap positif yang ditunjukkan peserta didik pada materi pelajaran. Jika dihubungkan dengan pembelajaran langsung yang hanya bertumpu pada konsep dan hasil akhir, pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*. akan mengubah pembelajaran biasa menjadi pembelajaran yang lebih bermakna. Peserta didik akan merasa senang dan terdorong apabila menyelesaikan permasalahan sesuai dengan permasalahan yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari.

Komponen sikap yang akan diteliti yaitu: afektif, kognitif dan konatif. Indikator afektif adalah kepekaan perasaan dalam belajar dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*, indikator kognitif adalah kepercayaan pada ide dan konsep pada model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*, dan indikator konatif adalah dorongan untuk belajar matematika lebih giat karena model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik

peserta didik, dan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen karena dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dan melihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik, serta untuk mengetahui bagaimana sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*.

Populasi penelitiannya adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Miftahul Islam Gunungtanjung. Dua kelas diambil secara acak sebagai sampel, kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung. Terpilih kelas VII C dengan jumlah peserta didik 40 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B dengan jumlah peserta didik 36 orang sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik dan skala sikap model likert yang diberikan diakhir setelah semua proses pembelajaran selesai. Soal tes kemampuan berpikir kreatif digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik antara yang pembelajarannya dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dan pembelajaran langsung. Skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*.

Ada tiga perlakuan dalam teknik analisis data yaitu statistika deskriptif, uji persyaratan analisis, dan uji hipotesis. Untuk uji hipotesis menggunakan uji perbedaan rata-rata dengan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik kelas eksperimen diperoleh skor terkecil adalah 10, skor terbesar adalah 20 dan rentangnya 10. Sehingga diperoleh banyak kelas interval adalah 6 dan panjang kelas 2. Untuk skor yang paling banyak diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen yaitu kelas ke-4 pada interval 15,5 - 17,5 sehingga diperoleh modus 16,5. Untuk median terdapat pada kelas

ke-4 pada interval 15,5 – 17,5 sehingga diperoleh skornya 16. Skor rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik adalah 15,73 dan standar deviasinya 2,69.

Hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik kelas kontrol diperoleh skor terkecil adalah 9, skor terbesar adalah 20 dan rentangnya 11. Sehingga diperoleh banyak kelas interval adalah 6 dan panjang kelas 2. Untuk skor yang paling banyak diperoleh peserta didik pada kelas kontrol yaitu kelas ke-4 pada interval 14,5 - 16,5 sehingga diperoleh modus 15,07. Untuk median terdapat pada kelas ke-3 pada interval 12,5 – 14,5 sehingga diperoleh skornya 14,25. Skor rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik adalah 14,06 dan standar deviasinya 2,75.

Berdasarkan data hasil penelitian, terlihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* sebesar 15,75 lebih besar dari rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung sebesar 14,06. Selain itu, bisa dikatakan bahwa model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung. Untuk melihat apakah perbedaannya signifikan atau tidak dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan uji perbedaan dua rata-rata yaitu uji-t.

Uji persyaratan analisis berkaitan dengan syarat-syarat dalam pengujian hipotesis. Uji normalitas distribusi kelas eksperimen menghasilkan nilai chi kuadrat yaitu 3,22. Dengan taraf nyata $\alpha = 1\%$ diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,22 < \chi^2_{daftar} = 11,3$ sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas pada kelas kontrol menghasilkan nilai chikuadrat 1,18. Dengan $\alpha = 1\%$ diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,18 < \chi^2_{daftar} = 11,3$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas varians diperoleh $F_{hitung} = 1,05$. Dengan $db_1 = 35$, $db_2 = 39$, dan taraf nyata $\alpha = 1\%$ diperoleh $F_{hitung} = 1,05 < F_{0,01(35/39)} = 2,17$, kedua varians homogen.

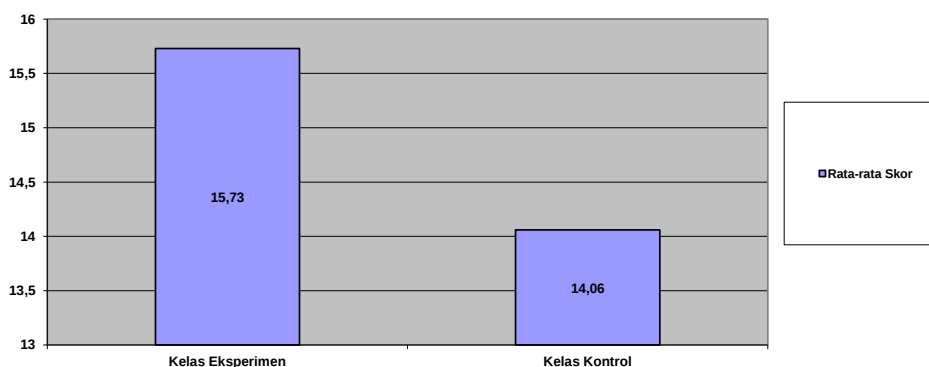
Uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata yaitu diperoleh $t_{hitung} = 2,67$. Ternyata pada $\alpha = 1\%$ $t_{hitung} > t_{(0,99)(74)} = 2,65$, artinya ada pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* pada prosesnya melalui lima tahap yaitu tahap orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing pengalaman individu/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menanalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Proses pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok serta masalah-masalah yang dihungkan dengan kehidupan nyata ternyata mampu menngembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik. Hal ini dikarenakan pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* peserta didik lebih aktif. Keaktifan peserta didik juga terlihat pada saat diskusi kelompok mengerjakan bahan ajar. Ketika guru meminta mengerjakan soal di papan tulis peserta didik sangat antusias dan saling berebut untuk maju ke depan.

Peneliti melihat peserta didik dari pertemuan pertama hingga pertemuan ke enam kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini terlihat saat peneliti mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang sering ditemui sehari-hari yang berkaitan dengan materi sebelumnya serta berkaitan dengan materi yang akan dibahas, peserta didik semakin antusias untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang materi yang akan dibahas.

Dari hasil penelitian menunjukan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai postes yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata skor postes untuk kelas eksperimen yaitu 15,73 sedangkan rata-rata skor postes kelas kontrol 14,06. Untuk lebih jelas perhatikan Gambar 1.



Gambar 1. Rata-Rata Skor Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari Gambar 4.4 terlihat bahwa rata-rata skor postes untuk kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata skor postes kelas kontrol. Artinya kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* lebih menekankan pada peran aktif peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kemendikbud (2013:195)

Kelebihan menggunakan *PBL* antara lain :

- 1) Dengan *PBL* akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik/mahapeserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik/mahapeserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
- 2) Dalam situasi *PBL*, peserta didik/mahapeserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; dan
- 3) *PBL* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik/mahapeserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Dengan beberapa kelebihan tersebut, maka model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Selain itu, model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dengan adanya proses belajar berkelompok dan tugas-tugas yang konstruktif serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling bertukar pikiran dengan teman dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah matematik dengan beberapa jawaban. Hal ini sejalan dengan teori interaksi sosial yang dikemukakan oleh Vigotsky (Trianto, 2011:38) yaitu menekankan pada pembangunan pengetahuan secara mandiri oleh peserta didik, mengembangkan kemampuan berinteraksi, dan menggali informasi melalui diskusi kelompok.

Proses pembelajaran yang menunakan model pembelajaran langsung peserta didik pasif dan hanya mendapatkan pengetahuan dari penjelasan guru tanpa berusaha menemukan sendiri, akibatnya peserta didik jenuh dalam belajar, dan belajar menjadi

kurang bermakna. Sedangkan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menekankan pada konsep belajar bermakna bagi peserta didik. Hal tersebut telah dibuktikan dengan adanya hasil suatu penelitian (Kemendikbud 2013:148)

Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen.

Dengan demikian, berdasarkan hasil perolehan data serta hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.

Sikap peserta didik pada aspek afektif dengan indikator kepekaan perasaan dalam belajar dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukkan sikap positif dengan rata-rata skor 3,21 lebih dari rata-rata skor netral 2,5. Diawal pertemuan peserta didik kurang antusias dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* karena mereka belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan cara berkelompok, tetapi setelah peneliti menjelaskan serta memberi arahan mengenai model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*, peserta didik mengikuti dengan baik langkah perlangkah model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* bahkan mereka terlihat bersemangat setiap kali dilaksanakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*.

Pada pertemuan selanjutnya sikap peserta didik menunjukkan respon positif yang artinya peserta didik bisa menerima dan menyukai model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*. Hal tersebut dapat dilihat pada saat peserta didik melaksanakan diskusi kelompok dan memahami bahan ajar yang menyajikan masalah yang berhubungan dengan masalah dunia nyata, peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan. Dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* peserta didik lebih terdorong mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik serta mampu mengembangkan jawaban yang diberikan.

Aspek kognitif dengan indikator kepercayaan pada ide dan konsep pada model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukkan sikap positif

dengan rata-rata skor 3,14 lebih dari rata-rata skor netral 2,5 yang menunjukkan sikap peserta didik positif. Hal tersebut dapat dilihat pada saat peserta didik menyelesaikan permasalahan yang diberikan, peserta didik terlihat percaya diri dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Kemudian, pada saat guru bertanya tentang materi yang sedang dipelajari, peserta didik terlihat lebih siap dan saling berlomba untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Dari rata-rata skor pada aspek konatif dengan indikator dorongan untuk belajar matematika lebih giat karena model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukkan sikap positif dengan rerata skor sebesar 3,08 lebih dari rata-rata skor netral yaitu 2,5. Hal ini dapat diketahui pada saat peserta didik diminta mengerjakan soal di papan tulis peserta didik sangat antusias dan saling berebut ingin maju ke depan. Terlihat juga dari tugas-tugas yang diberikan selalu dikerjakan dengan baik oleh peserta didik.

Berdasarkan respon peserta didik dapat diketahui bahwa sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukan sikap positif dengan rata-rata skor keseluruhan 3,14 lebih dari rata-rata skor netral yaitu 2,5. Artinya peserta didik menerima dan menyukai pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific*. Hal ini sejalan dengan Tan (Rusman, 2012:229) yang menyatakan “Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.”.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan data dan analisis data serta pengujian hipotesis, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh positif model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik.
2. Sikap peserta didik terhadap model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* menunjukan sikap positif.

Berdasarkan simpulan hasil peneitian, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengungkapkan lebih dalam lagi efektivitas model *Problem Based Learning* melalui pendekatan *scientific* dengan bahasan yang lebih luas dan sesuai dengan karakteristik materi pelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbud. (2013). *Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Badan Penyelenggara Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. Tidak Diterbitkan.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Munandar, Utami. (2009). *Perkembangan Kreativitas Anak Berbakati*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan & Implementasinya Pada Kurikulum KTSP*. Jakarta : Kencana.
- Wardani, Sri.(2008). *Pembelajaran Inkuiri Model Silver untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi UPI. Tidak diterbitkan.