



SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
**STKIP PGRI JOMBANG**

Jl. Pattimura III/20 Telp. (0321) 861319 - 854319 Fax. (0321) 854319 Jombang

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN EKONOMI  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 192/BAN-PT/Ak-XVI/S3/II/2013  
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 1133/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2015  
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 0259/SK/BAN-PT/Akred/S/IV/2016

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BAHASA DAN SAstra INDONESIA  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 1694/SK/BAN-PT/Akred/S/VIII/2016  
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 1162/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2015  
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN  
TERAKREDITASI : SK BAN-PT No. 1189/SK/BAN-PT/Akred/S/VII/2016

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 739AA/ 7.088/ KL/ 2018

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dr. Masruchan, M.Pd.  
NIK : 0104770032  
Jabatan : Kepala Bagian IT STKIP PGRI Jombang

Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**Perbandingan Kompetensi Strategis Siswa SD Laki-Laki dan Perempuan  
Peraih Medali Olimpiade Sains Tingkat Nasional dalam Membuat Persamaan**

Karya :

- (1) Syarifatul Maf'ulah;
- (2) Dwi Juniati;
- (3) Tatag Yuli Eko Siswono

Bebas plagiasi sesuai dengan hasil pemeriksaan tingkat keunikan sebesar **95%** yang dapat dilihat pada URL <https://goo.gl/rvo5DD>

Demikian keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui  
Ketua STKIP PGRI Jombang

Dr. Munawaroh, M.Kes.  
NIP. 196411251991032001

Jombang, 2 Agustus 2018  
Menyetujui  
Kepala Bagian IT

Dr. Masruchan, M.Pd.  
NIK. 0104770032

## 95% Unique

Total 28907 chars, 5439 words, 119 unique sentence(s).

**Custom Writing Services** - Paper writing service you can trust. Your assignment is our priority! Papers ready in 3 hours!  
**Proficient writing: top academic writers at your service 24/7! Receive a premium level paper!**

**STORE YOUR DOCUMENTS IN THE CLOUD** - 1GB of private storage for free on our new file hosting!

Results	Query	Domains (original links)
Unique	<a href="#">The research is a qualitative research method of tests and interviews</a>	-
Unique	<a href="#">The test contains an initial equation, that is <math>18 + \square = 16</math></a>	-
Unique	<a href="#">The results were analyzed based on indicators of strategic kompetesni students in making equation</a>	-
Unique	<a href="#">Male students have made a total of 37 equations with 15 strategy</a>	-
Unique	<a href="#">While female students have made a total of 33 equations with 10 strategy</a>	-
Unique	<a href="#">Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode tes dan wawancara</a>	-
Unique	<a href="#">Tes berisi sebuah persamaan awal, yaitu <math>18 + \square = 16</math></a>	-
Unique	<a href="#">Kemudian subjek diminta untuk membuat sebanyak mungkin persamaan yang senilai dengan persamaan awal</a>	-
Unique	<a href="#">Hasil penelitian dianalisis berdasarkan indikator kompetesni strategis siswa dalam membuat persamaan</a>	-
18 results	<a href="#">hasil penelitian menunjukkan bahwa</a>	<a href="#">jurnal.ibijabar.org</a> <a href="#">koleksiskripsi.com</a> <a href="#">contohtesis.idtesis.com</a> <a href="#">bibitikan.net</a> <a href="#">bestmoviehere.com</a> <a href="#">gerbangpertanian.com</a> <a href="#">bibitikan.net</a> <a href="#">statistikian.com</a> <a href="#">id.wikipedia.org</a> <a href="#">id.wikipedia.org</a>
Unique	<a href="#">Siswa laki-laki telah membuat sebanyak 37 persamaan dengan 15 strategi</a>	-
Unique	<a href="#">Sedangkan siswa perempuan telah membuat sebanyak 33 persamaan dengan 10 strategi</a>	-

Unique	<a href="#">Makna ini bisa diartikan sebagai kemampuan mental seseorang untuk membangun hubungan dua arah</a>	-
Unique	<a href="#">Jadi reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk membangun hubungan dua arah yang reversibel</a>	-
Unique	<a href="#">Kemudian subjek diminta membuat sebanyak mungkin persamaan yang senilai dengan persamaan awal</a>	-
Unique	<a href="#">Persamaan yang dibuat siswa tersebut merupakan tujuan yang dicapai</a>	-
Unique	<a href="#">Persamaan yang dimaksud dalam penelitian ini berkaitan dengan materi operasi hitung bilangan bulat</a>	-
Unique	<a href="#">Jika siswa tidak memahami konsep dasarnya, maka siswa akan kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya</a>	-
Unique	<a href="#">Hasil tes bisa dilihat pada Tabel 2 berikut</a>	-
Unique	<a href="#">Jika kemampuan siswa dalam membuat persamaan telah berkembang, maka siswa dapat menentukan titik-titik tersebut</a>	-
Unique	<a href="#">Dengan demikian kemampuan membuat persamaan sebaiknya diperhatikan dan dikembangkan sejak dini</a>	-
Unique	<a href="#">Profisiensi matematika merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap siswa</a>	-
Unique	<a href="#">Profisiensi matematika juga bisa dilatih dan dikembangkan selama pembelajaran</a>	-
Unique	<a href="#">Jika profisiensi matematika siswa dikembangkan secara optimal dalam membuat persamaan, maka hasilnya akan maksimal</a>	-
Unique	<a href="#">Mathematical proficiency yang mencakup lima komponen, yaitu (1) pemahaman konseptual (conceptual understanding)</a>	-
Unique	<a href="#">(2) kelancaran prosedural (procedural fluency)</a>	-
Unique	<a href="#">(3) kompetensi strategiss (strategisc competence)</a>	-
Unique	<a href="#">(4) penalaran adaptif (adaptive reasoning)</a>	-
Unique	<a href="#">dan (5) disposisi produktif (productive disposition)</a>	-
Unique	<a href="#">Namun yang menjadi fokus penelitian adalah kompetensi strategis</a>	-
Unique	<a href="#">(2) menyajikan suatu masalah secara matematik dalam berbagai bentuk (numerik, simbolis, verbal, atau grafis)</a>	-
Unique	<a href="#">(3) memilih rumus, pendekatan atau metode yang tepat untuk memecahkan masalah</a>	-
Unique	<a href="#">dan (5) memeriksa kebenaran penyelesaian masalah yang telah diperoleh</a>	-
Unique	<a href="#">Karakteristik mendasar yang diperlukan selama proses pemecahan masalah adalah fleksibilitas</a>	-

Unique	<a href="#">Sedangkan kemampuan membuat persamaan merupakan bagian dari reversible thinking</a>	-
Unique	<a href="#">Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif</a>	-
Unique	<a href="#">Instrumen Penelitian Instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut</a>	-
Unique	<a href="#">Tes Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang gambaran kompetensi strategis subjek dalam membuat persamaan</a>	-
Unique	<a href="#">Pedoman Wawancara Pedoman wawancara dalam penelitian ini bersifat semi terstruktur atau terbuka</a>	-
Unique	<a href="#">Subjek diwawancarai berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dilakukan</a>	-
Unique	<a href="#">Prosedur Penelitian Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap pokok yang diuraikan sebagai berikut</a>	-
Unique	<a href="#">Tahap Pelaksanaan Tahap pelaksanaan penelitian ini yaitu memilih subjek penelitian</a>	-
Unique	<a href="#">Tahap Analisis Tahap Analisis penelitian ini yaitu melakukan analisis data dan penulisan laporan</a>	-
Unique	<a href="#">Selanjutnya analisis seluruh data dilakukan dengan langkah-langkah: (1) reduksi data</a>	-
Unique	<a href="#">Sedangkan siswa SD perempuan pernah meraih silver medal di Olimpiade Sains Kuark tingkat nasional</a>	-
Unique	<a href="#">Selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian dan menganalisis data hasil penelitian</a>	-
Unique	<a href="#">Siswa laki-laki telah membuat sebanyak 37 persamaan dengan 15 strategi</a>	-
Unique	<a href="#">Sedangkan siswa perempuan telah membuat sebanyak 33 persamaan dengan 10 srategi</a>	-
Unique	<a href="#">Karena hal tersebut untuk melatih kemampuan berpikir reversible siswa</a>	-
2 results	<a href="#">DAFTAR PUSTAKA Inhelder, B., &amp; Piaget,</a>	<a href="#">fitriamarlina.wordpress.com</a> <a href="#">academia.edu</a>
13 results	<a href="#">The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence</a>	<a href="#">childwelfare.com</a> <a href="#">uk.wikipedia.org</a> <a href="#">ru.wikipedia.org</a> <a href="#">newworldencyclopedia.org</a> <a href="#">parentingscience.com</a> <a href="#">nobaproject.com</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a> <a href="#">cs.wikipedia.org</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a> <a href="#">tiac.net</a>
Unique	<a href="#">Kang, Mee-Kwang, &amp; Lee, Byung-Soo</a>	-
Unique	<a href="#">On Fuzzied Representation of Piagetian Reversible Thinking</a>	-
1 results	<a href="#">Kilpatrick, J., Swafford, J., &amp; Findell,</a>	<a href="#">files.eric.ed.gov</a>
12 results	<a href="#">Adding it up: Helping children learn mathematics</a>	<a href="#">amazon.com</a> <a href="#">pbis.org</a> <a href="#">mathleadership.com</a> <a href="#">bigideaslearning.com</a> <a href="#">files.eric.ed.gov</a> <a href="#">tlsbooks.com</a> <a href="#">hand2mind.com</a> <a href="#">amazon.com</a> <a href="#">ct4me.net</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a>

29 results	<a href="#">Washington, DC: National Academy Press</a>	<a href="#">nutritionaustralia.org</a> <a href="#">amazon.com</a> <a href="#">csen.com</a> <a href="#">fao.org</a> <a href="#">nap.edu</a> <a href="#">alcoholpolicymd.com</a> <a href="#">readingrockets.org</a> <a href="#">tcrecord.org</a> <a href="#">cmu.edu</a> <a href="#">ecrp.illinois.edu</a>
3 results	<a href="#">The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren</a>	<a href="#">amazon.com</a> <a href="#">hindawi.com</a> <a href="#">educationengland.org.uk</a>
23 results	<a href="#">Chicago: The University of Chicago Press</a>	<a href="#">amazon.com</a> <a href="#">amazon.com</a> <a href="#">searo.who.int</a> <a href="#">iep.utm.edu</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a> <a href="#">faculty.rsu.edu</a> <a href="#">asmallgroup.net</a> <a href="#">froebelweb.org</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a> <a href="#">getty.edu</a>
Unique	<a href="#">Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik</a>	-
Unique	<a href="#">Pe em mb be el la aj ja ar an n V Vo ol</a>	-
Unique	<a href="#">Kompetensi Strategis Siswa SD Laki-Laki dan Perempuan Peraih Medali Olimpiade Sains Tingkat Nasional dalam Membuat</a>	-
Unique	<a href="#">this study was to describe the comparison of strategic competence of elementary school students male</a>	-
Unique	<a href="#">that they are a national asset that must be maintained, cared for and could be</a>	-
Unique	<a href="#">Then the subjects were asked to make as many equations are equivalent to the</a>	-
Unique	<a href="#">both sides initial equation, while the concept of squares is not taught at the elementary</a>	-
Unique	<a href="#">The conclusion of this study is strategic competence of elementary school students male Olympic</a>	-
Unique	<a href="#">ini adalah untuk mendeskripsikan perbandingan kompetensi strategis siswa SD laki-laki dan perempuan peraih medali olimpiade</a>	-
Unique	<a href="#">pertimbangan bahwa mereka adalah aset bangsa yang harus dijaga, diperhatikan dan bisa dijadikan panutan bagi</a>	-
Unique	<a href="#">Salah satu strategi siswa laki-laki dalam membuat persamaan adalah dengan mengkuadratkan kedua ruas persamaan awal.</a>	-
Unique	<a href="#">Kesimpulan penelitian ini adalah kompetensi strategi siswa SD laki-laki peraih medali olimpiade sains tingkat</a>	-
Unique	<a href="#">an n P Pe em mb be el la aj ja ar an</a>	-
Unique	<a href="#">Penelitian ini merupakan bagian dari kemampuan berpikir reversible atau dalam teori Piaget biasa disebut dengan</a>	-
Unique	<a href="#">Menurut Inhelder&amp; Piaget (1958) reversibilitas merupakan kemampuan berpikir tentang hubungan antara kejadian-kejadian secara dua</a>	-
Unique	<a href="#">Reversibilitas adalah kemampuan mental seseorang untuk mengubah arah pemikirannya sehingga dapat kembali ke titik</a>	-

Unique	<a href="#">Sedangkan (Krutetskii, 1976:287) menguraikan bahwa reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk membangun hubungan dua</a>	-
Unique	<a href="#">Ini berarti bahwa dalam reversibilitas, terdapat dua jalan yang reversible, yaitu dari keadaan awal</a>	-
Unique	<a href="#">Namun yang menjadi fokus penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir siswa dari keadaan awal</a>	-
Unique	<a href="#">Keadaan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah persamaan awal yang diberikan pada</a>	-
Unique	<a href="#">mengenali masalah dalam berbagai cara, karena reversibilitas merupakan faktor penting dalam pemecahan masalah secara kreatif,</a>	-
Unique	<a href="#">Sehingga persamaan-persamaan yang dibuat subjek tersebut merupakan bentuk dari kemampuan subjek dalam mengenali masalah</a>	-
Unique	<a href="#">Materi operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu materi prasyarat untuk memahami materi- materi</a>	-
Unique	<a href="#">soal untuk observasi awal No soal Soal 1 <math>102 + 74 = 2322</math></a>	-
Unique	<a href="#">79 = 412694 - = 102 Soal-soal tersebut diberikan kepada 86 siswa kelas</a>	-
Unique	<a href="#">kaan dan dalam Pembelajaran</a>	-
Unique	<a href="#">ISSN 2244-4331-1992-233</a>	-
Unique	<a href="#">694 - = 10218586 Banyaknya siswa yang menjawab salah menunjukkan bahwa</a>	-
Unique	<a href="#">Jika dimisalkan bahwa titik- titik tersebut adalah sebuah variable <math>x</math>, maka untuk butir</a>	-
Unique	<a href="#">Karena siswa akan berpikir bahwa jika <math>322 + x = 175</math> maka persamaan lain yang</a>	-
Unique	<a href="#">Di sisi lain, factor yang menunjang keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal adalah profisiensi matematika</a>	-
Unique	<a href="#">Menurut (Kilpatrick, Swafford, &amp; Findell, 2001), profisiensi matematika seharusnya dikembangkan secara terpadu dan seimbang</a>	-
Unique	<a href="#">Menurut Kilpatrick, Swafford, &amp; Findell (2001), kompetensi strategis (strategisc competence) mengacu pada kemampuan untuk</a>	-
Unique	<a href="#">Oleh karena itu, indikator untuk mengetahui apakah seorang siswa/mahasiswa mempunyai kompetensi strategiss antara lain</a>	-
Unique	<a href="#">Fleksibilitas seseorang dapat berkembang melalui perluasan pengetahuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak</a>	-
Unique	<a href="#">Kompetensi strategiss dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan membuat persamaan dengan berbagai macam strategis</a>	-
Unique	<a href="#">Di sisi lain, alasan peneliti memilih siswa SD peraih medali di olimpiade sains tingkat</a>	-

Unique	<a href="#">operasional konkret, yaitu pada usia sekitar 7 sampai 11 tahun, ini berarti pada saat anak</a>	-
Unique	<a href="#">untuk siswa sebayanya, Berdasarkan uraian tersebut, peneliti sangat tertarik meneliti proficiency matematika siswa SD peraih</a>	-
Unique	<a href="#">P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n V Vo</a>	-
Unique	<a href="#">PENELITIAN Rancangan Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbandingan kompetensi strategis siswa SD peraih medali</a>	-
Unique	<a href="#">Peneliti memberikan tes kepada subjek, kemudian peneliti melakukan wawancara kepada subjek untuk menggali lebih</a>	-
Unique	<a href="#">Selanjutnya data hasil penelitian dianalisis berdasarkan kerangka kerja yang telah ditetapkan peneliti berdasarkan kajian</a>	-
Unique	<a href="#">Subjek Penelitian Subjek penelitian adalah dua siswa SD peraih medali olimpiade sains tingkat nasional,</a>	-
Unique	<a href="#">Tes berisi sebuah persamaan, kemudian subjek diminta untuk membuat sebanyak mungkin persamaan lain yang</a>	-
Unique	<a href="#">Tahap Persiapan Tahap persiapan penelitian ini yaitu mengkaji teori tentang kompetensi strategis dalam membuat</a>	-
Unique	<a href="#">Selanjutnya peneliti memberikan tes kepada subjek penelitian, kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada subjek penelitian</a>	-
Unique	<a href="#">Teknik Analisis Data Data hasil penelitian dianalisis dengan mengacu pada strategi subjek dalam membuat</a>	-
Unique	<a href="#">dahulu yaitu dua siswa SD peraih medali olimpiade sains tingkat nasional, yaitu satu laki-laki dan</a>	-
Unique	<a href="#">Untuk siswa SD laki-laki telah meraih medali Olimpiade tingkat Nasional yang pernah diraih subjek</a>	-
Unique	<a href="#">Analisis Data Hasil Penelitian dan Pembahasan Tes yang diberikan peneliti kepada subjek seperti pada</a>	-
Unique	<a href="#">P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n V Vo</a>	-
Unique	<a href="#">(waktu 35 menit) Diberikan kalimat matematika berikut: "18– d = 12 " Buatlah sebanyak mungkin</a>	-
Unique	<a href="#">Gambar 1: Instrumen Tes Tabel 3 berikut adalah hasil pekerjaan kedua subjek dalam membuat</a>	-
21 results	<a href="#">an n P Pe em mb be el la aj ja ar ra an</a>	<a href="#">researchgate.net scribd.com researchgate.net scribd.com pt.scribd.com vdocuments.site vdocuments.site es.scribd.com pt.scribd.com es.scribd.com</a>
Unique	<a href="#">tentang kompetensi strategis siswa laki-laki peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan yang</a>	-
Unique	<a href="#">P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n V Vo</a>	-

Unique	<a href="#">strategis siswa perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan yang disajikan pada</a>	-
Unique	<a href="#">an n P Pe em mb be el la aj ja ar ra an</a>	-
Unique	<a href="#">jika dioperasikan hasilnya senilai dengan bilangan tersebut PP13, PP22, PP31 8 Membuat sebarang persamaan dengan</a>	-
Unique	<a href="#">Dalam pola ini, subjek menyusun sebarang bilangan atau □ kemudian mengoperasikan bilangan tersebut atau</a>	-
Unique	<a href="#">+ 18 PP19 Berdasarkan kedua tabel di atas, diperoleh perbandingan kompetensi strategis siswa laki-laki dan</a>	-
Unique	<a href="#">Pe em mb be el la aj ja ar ra an n V Vo ol</a>	-
Unique	<a href="#">dari operan dan operasi hitung yang jika dioperasikan hasilnya senilai dengan bilangan tersebut -</a>	-
Unique	<a href="#">Dalam pola ini, subjek menyusun sebarang bilangan atau □ kemudian mengoperasikan bilangan tersebut atau</a>	-
Unique	<a href="#">n P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n</a>	-
Unique	<a href="#">Kompetensi strategi siswa SD laki-laki dan perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat</a>	-
Unique	<a href="#">Kompetensi strategi siswa SD laki-laki peraih medali olimpiade sains tingkat nasional lebih baik daripada</a>	-
Unique	<a href="#">Salah satu strategi siswa laki-laki dalam membuat persamaan adalah dengan mengkuadratkan keduaruas persamaan awal,</a>	-
Unique	<a href="#">REKOMENDASI Berdasarkan hasil penelitian, peneliti merekomendasikan kepada para pendidik, khususnya ketika mengajar materi aritmatika</a>	-
3 results	<a href="#">Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in mathematical Education,</a>	<a href="#">en.wikipedia.org</a> <a href="#">hugman.tistory.com</a> <a href="#">en.wikipedia.org</a>

Top plagiarizing domains: [en.wikipedia.org](#) (7 matches); [amazon.com](#) (6 matches); [id.wikipedia.org](#) (2 matches); [files.eric.ed.gov](#) (2 matches); [scribd.com](#) (2 matches); [researchgate.net](#) (2 matches); [es.scribd.com](#) (2 matches); [pt.scribd.com](#) (2 matches); [vdocuments.site](#) (2 matches); [bibitikan.net](#) (2 matches); [fao.org](#) (1 matches); [cmu.edu](#) (1 matches); [readingrockets.org](#) (1 matches); [ecrp.illinois.edu](#) (1 matches); [nap.edu](#) (1 matches); [alcoholpolicy.md](#) (1 matches); [tcrecord.org](#) (1 matches); [lep.utm.edu](#) (1 matches); [froebelweb.org](#) (1 matches); [getty.edu](#) (1 matches); [hugman.tistory.com](#) (1 matches); [asmalgroup.net](#) (1 matches); [faculty.rsu.edu](#) (1 matches); [educationengland.org.uk](#) (1 matches); [searo.who.int](#) (1 matches); [cson.com](#) (1 matches); [hindawi.com](#) (1 matches); [ttsbooks.com](#) (1 matches); [academia.edu](#) (1 matches); [childwelfare.com](#) (1 matches); [uk.wikipedia.org](#) (1 matches); [ru.wikipedia.org](#) (1 matches); [fitriamarlina.wordpress.com](#) (1 matches); [statistikian.com](#) (1 matches); [koleksikripsi.com](#) (1 matches); [contohtesis.idthesis.com](#) (1 matches); [bestmoviehere.com](#) (1 matches); [gerbangpertanian.com](#) (1 matches); [newworldencyclopedia.org](#) (1 matches); [parentingscience.com](#) (1 matches); [bigideaslearning.com](#) (1 matches); [jurnal.ibijabar.org](#) (1 matches); [hand2mind.com](#) (1 matches); [ct4me.net](#) (1 matches); [mathleadership.com](#) (1 matches); [pbs.org](#) (1 matches); [nobaproject.com](#) (1 matches); [cs.wikipedia.org](#) (1 matches); [tiac.net](#) (1 matches); [nutritionaustralia.org](#) (1 matches);



P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6  
1 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 P P Per ban dangan Kompetensi Strategis Siswa SD Laki-  
Laki dan Perempuan Peraih Medali Olimpiade Sains Tingkat Nasional dalam Membuat Persamaan Syarifatul Ma'ulufah 1 (syarifatulma@gmail.com) Dwi Juniati 2 (dwi.juniati@yahoo.com) Yuliy Eko Siswono 2 (tatagyes@yahoo.com) Abstract The purpose of this study was to describe the comparison of strategic competence of  
elementary school students male and female Olympic medalist national level science in making equation. The subjects were two elementary students medalist Science Olympiad National level with the consideration that they are a national asset that must be maintained, cared for and could be a role model for students age. The  
research is a qualitative research method of tests and interviews. The test contains an initial equation, that is  $18 + \square = 16$ . Then the subjects were asked to make as many equations are equivalent to the initial equation. The results were analyzed based on indicators of strategic kompetensi students in making equation. the results  
showed that. Male students have made a total of 37 equations with 15 strategy. While female students have made a total of 33 equations with 10 strategy. One of the strategies of male students in making the equation is by squaring both sides initial equation, while the concept of squares is not taught at the elementary school level.  
The conclusion of this study is strategic competence of elementary school students male Olympic medalist national level science, strategic competence Abstrak Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbandingan kompetensi  
strategis siswa SD laki-laki dan perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan. Subjek penelitian ini adalah dua siswa SD peraih medali Olimpiade Sains tingkat Nasional dengan pertimbangan bahwa mereka adalah aset bangsa yang harus dijaga, diperhatikan dan bisa dijadikan panutan bagi  
siswa sebayanya. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode tes dan wawancara. Tes berisi sebuah persamaan awal, yaitu  $18 + \square = 16$ . Kemudian subjek diminta untuk membuat sebanyak mungkin persamaan yang senilai dengan persamaan awal. Hasil penelitian dianalisis berdasarkan indikator kompetensi  
strategis siswa dalam membuat persamaan. **hasil penelitian menunjukkan bahwa**. Siswa laki-laki telah membuat sebanyak 37 persamaan dengan 15 strategi. Sedangkan siswa perempuan telah membuat sebanyak 33 persamaan dengan 10 strategi. Salah satu strategi siswa laki-laki dalam membuat persamaan adalah dengan  
mengkuadratkan kedua ruas persamaan awal, sedangkan konsep kuadrat belum diajarkan pada tingkat Sekolah Dasar. Kesimpulannya penelitian ini adalah kompetensi strategi siswa SD laki-laki peraih medali olimpiade sains tingkat nasional lebih baik daripada perempuan. Kata kunci: kompetensi strategis, membuat persamaan,  
olimpiade sains tingkat nasional 1 Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Jombang, Jawa Timur 2 Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3 KESIMPULAN Penelitian ini merupakan bagian dari kemampuan berpikir reversible atau dalam teori Piaget biasa disebut dengan istilah reversibilitas. Menurut Inhelder & Piaget  
(1958) reversibilitas merupakan kemampuan berpikir tentang hubungan antara kejadian-kejadian secara dua arah. Makna ini bisa diartikan sebagai kemampuan mental seseorang untuk membangun hubungan dua arah. Reversibilitas adalah kemampuan mental seseorang untuk mengubah arah pemikirannya sehingga dapat kembali  
ke titik semula (Piaget dalam Slavin, 2008:48). Sedangkan (Krutetskii, 1976:287) menguraikan bahwa reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk membangun hubungan dua arah yang reversible (dapat dibalik). Jadi reversibilitas merupakan kemampuan berpikir seseorang untuk membangun hubungan dua arah  
yang reversibel. Ini berarti bahwa dalam reversibilitas, terdapat dua jalan yang reversible, yaitu dari keadaan awal ke keadaan akhir sebagai tujuan yang dicapai, dan dari keadaan akhir kembali ke keadaan awal. Namun yang menjadi fokus penelitian ini adalah bagaimana kemampuan berpikir siswa dari keadaan awal sampai ke  
tujuan. Keadaan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah persamaan awal yang diberikan pada tes. Kemudian subjek diminta membuat sebanyak mungkin persamaan yang senilai dengan persamaan awal. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Kang dan Lee (1999) yang mengatakan "melalui reversibilitas, siswa mampu  
mengenal masalah dalam berbagai cara, karena reversibilitas merupakan faktor penting dalam pemecahan masalah secara kreatif, yang erat kaitannya dengan dengan berpikir fleksibel". Sehingga persamaan-persamaan yang dibuat subjek tersebut merupakan bentuk dari kemampuan subjek dalam mengenali masalah dalam  
berbagai cara. Persamaan yang dibuat siswa tersebut merupakan tujuan yang dicapai. Persamaan yang dimaksud dalam penelitian ini berkaitan dengan materi operasi hitung bilangan bulat. Materi operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu materi prasyarat untuk memahami materi- materi berikutnya dan banyak materi  
yang saling terjalin dengan konsep operasi hitung bilangan bulat. Jika siswa tidak memahami konsep dasarnya, maka siswa akan kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya. Kemampuan membuat persamaan persamaan penting untuk diteliti, karena berdasarkan hasil observasi pada tanggal 10 September 2013 di beberapa  
Sekolah Dasar di Jombang, diperoleh bahwa sebagian besar siswa SD masih memiliki masalah ketika diminta untuk menyelesaikan soal disajikan pada Tabel 1 berikut Tabel 1: Butir soal untuk observasi awal No soal Soal 1  $2x + 74 = 322 + \square = 175$  3 +  $138 = 213$  4  $70 = 5 - 79 = 412$  6  $94 = - 102$  Soal-soal tersebut  
diberikan kepada 86 siswa kelas V SD. Hasil tes bisa dilihat pada Tabel 2 berikut. Tabel 2 : Data Hasil Observasi awal No Soal (siswa diminta untuk mengisi titik-titik) Banyak siswa yang menjawab Jumlah Seluruhnya BENAR SALAH P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 4 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3 METODE PENELITIAN Rancangan Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbandingan kompetensi strategis siswa SD peraih medali olimpiade  
sains tingkat nasional dalam membuat persamaan antara laki-laki dan perempuan. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Peneliti memberikan tes kepada subjek, kemudian peneliti melakukan wawancara kepada subjek untuk menggali lebih dalam mengenai hal-hal yang belum tercover pada hasil tes.  
Selanjutnya data hasil penelitian dianalisis berdasarkan kerangka kerja yang telah ditetapkan peneliti berdasarkan kajian teori. Subjek Penelitian Subjek penelitian adalah dua siswa SD peraih medali olimpiade sains tingkat nasional, yaitu satu laki-laki dan satu perempuan. Instrumen Penelitian Instrumen penelitian ini adalah  
sebagai berikut. 1. Tes Tes digunakan untuk mendapatkan data tentang gambaran kompetensi strategis subjek dalam membuat persamaan. Tes berisi sebuah persamaan, kemudian subjek diminta untuk membuat sebanyak mungkin persamaan lain yang senilai dengan persamaan pada tes. 2. Pedoman Wawancara Pedoman  
wawancara dalam penelitian ini bersifat semi terstruktur atau terbuka. Subjek diwawancara berdasarkan hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Tes/urutan Penelitian Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap pokok yang diuraikan sebagai berikut. 1. Tahap Persiapan Tahap persiapan penelitian ini yaitu mengkaji teori tentang  
kompetensi strategis dalam membuat persamaan. 2. Tahap Pelaksanaan Tahap pelaksanaan penelitian ini yaitu memilih subjek penelitian. Selanjutnya peneliti memberikan tes kepada subjek penelitian, kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada subjek penelitian berdasarkan hasil pekerjaan subjek. 3. Tahap Analisis Tahap  
Analisis penelitian ini yaitu melakukan analisis data dan penulisan laporan. Teknik Analisis Data Data hasil penelitian dianalisis dengan mengacu pada strategi subjek dalam membuat persamaan. Selanjutnya analisis seluruh data dilakukan dengan langkah-langkah: (1) reduksi data; (2) pemaparan data; dan (3) menarik kesimpulan.  
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Subjek Penelitian Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti memilih subjek penelitian terlebih dahulu yaitu dua siswa SD peraih medali olimpiade sains tingkat nasional, yaitu satu laki-laki dan satu perempuan. Untuk siswa SD laki-laki telah meraih medali Olimpiade Tingkat Nasional yang pernah  
diraih subjek penelitian ini adalah bronze medal dan silver medal di Olimpiade Sains Kuark tingkat nasional. Sedangkan siswa SD perempuan pernah meraih silver medal di Olimpiade Sains Kuark tingkat nasional. Selanjutnya peneliti melaksanakan penelitian dan menganalisis data hasil penelitian. Analisis Data Hasil Penelitian dan  
Pembahasan Tes yang diberikan peneliti kepada subjek seperti pada berikut ini. P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 5 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3 TES (waktu 35 menit) Diberikan kalimat matematika berikut:  $18 - d = 12$  Buatlah sebanyak mungkin kalimat matematika berdasarkan kalimat matematika di atas! Gambar 1: Instrumen Tes Tabel 3 berikut adalah hasil pekerjaan kedua subjek dalam membuat persamaan. Tabel 3 : Persamaan yang  
dibuat subjek Persamaan yang dibuat subjek Kode Laki-laki Kode Perempuan PLO1 PLO2 PPO2 PLO3 PPO3 PLO4 PPO4 PLO5 PPO5 PLO6 PPO6 PLO7 PPO7 PLO8 PPO8 PLO9 PPO9 PLO10 PPO10 PLO11 PPO11 PLO12 PPO12 PLO13 PPO13 PLO14 PPO14 PLO15 PPO15 PLO16 PPO16 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 6 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3  
Siswa SD peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan. Tabel 4 berikut. P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3 Tabel 4: Kompetensi strategis siswa laki-laki peraih medali olimpiade sains  
tingkat nasional dalam membuat persamaan No Strategi membuat persamaan Kode persamaan 1 SL hanya memindahuas elemen pembangunan persamaan awal PLO1, PLO2, PLO6, PL11, PL15 2 SL membuat persamaan dengan cara menentukan nilai dari elemen pembangunan yang tidak diketahui pada persamaan awal PL14 3 SL  
mengubah salah satu atau kedua elemen pembangunan yang diketahui pada persamaan awal PLO5, PL19, PL20, PL30 4 Mengabi keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan atau dengan elemen pembangunan yang tidak diketahui PLO3, PLO4, PLO7, PL26, PL37 5 Mengalikan keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan atau  
dengan elemen pembangunan yang tidak diketahui atau dengan suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung PLO8, PL24, PL31 6 Mengurangi keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan PLO2, PL13, PL16 7 Menambahkan keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan atau dengan PLO9, PL10, PL33, PL35 8  
Mengkuadratkan keduanya persamaan awal PL17 9 Mengalikan keduanya persamaan awal PL30 10 Membuat persamaan dengan cara mengkuadratkan keduanya dari salah satu persamaan yang telah dibuatnya PL18, PL28, PL29 11 Membuat persamaan dengan mengacu pada  $\square = -6$ , kemudian mengoperasikan keduanya dari  
persamaan tersebut dengan suatu bilangan PLO2, PL23 12 Menambahkan keduanya dengan suatu bilangan, kemudian mengarkuadratkan keduanya PL25, PL32 13 Mengacu pada  $12 - \square = 18$  kemudian mengalikan keduanya dengan  $12 - \square = 18$  kemudian mengalikan keduanya dengan  $12 - \square = 18$  kemudian mengubah 18 menjadi bentuk lain yang terdiri dari operan dan operasi hitung PL21 16 Mengacu pada  $12 - 18 = \square$ , kemudian mengoperasikan keduanya dengan  $(12 + 18)$  PL36 Sedangkan kompetensi strategis siswa perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan yang disajikan pada Tabel 5 berikut. Tabel 5: Kompetensi strategis siswa  
perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan No Strategi membuat persamaan Kode persamaan 1 SP hanya memindahuas elemen pembangunan persamaan awal PPO1, PPO2, PPO3 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 8 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3  
atau kedua elemen pembangunan yang diketahui pada persamaan awal PPO1, PPO2, PPO3 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3  
6 menjadi suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung yang jika dioperasikan hasilnya adalah  $-6$  PPO5, PPO10, PPO14, PPO17, PPO21, PPO25, PPO27, PPO30, PPO32, PPO33 7 Mengacu pada  $\square = 12 - 18$ , kemudian subjek hanya mengubah 12 atau 18 menjadi suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung yang jika  
dioperasikan hasilnya senilai dengan bilangan tersebut PPO3, PPO2, PPO3 8 Membuat sebarang persamaan dengan catatan nilai  $\square$  adalah  $-6$ . Dalam pola ini, subjek menyusun sebarang bilangan atau  $\square$  kemudian mengoperasikan bilangan tersebut atau  $\square$  dengan suatu bilangan lain atau  $\square$ , sekaligus menentukan hasil operasinya. Hal  
tersebut akan terus berulang sampai subjek memutuskan untuk berhenti PPO12, PPO18, PPO20, PPO24 9 Dalam membuat persamaan, subjek hanya menggunakan sifat komutatif, yaitu mengubah  $18 + \square$  menjadi  $\square + 18$  PPO19 Berdasarkan kedua tabel di atas, diperoleh perbandingan kompetensi strategis siswa laki-laki dan perempuan  
peraih medali olimpiade sains nasional yang disajikan pada Tabel 6 berikut. Tabel 6: Perbandingan kompetensi strategis siswa SD laki-laki dan perempuan peraih medali olimpiade sains tingkat nasional dalam membuat persamaan Keterangan :  $\checkmark$  berarti memiliki No Kompetensi strategis Laki-laki Perempuan 1 Subjek hanya  
memindahuas elemen pembangunan persamaan awal  $\checkmark$  2 Subjek membuat persamaan dengan cara menentukan nilai dari elemen pembangunan yang tidak diketahui pada persamaan awal  $\checkmark$  3 Subjek mengubah salah satu atau kedua elemen pembangunan yang diketahui pada persamaan awal  $\checkmark$  4 Mengabi keduanya persamaan  
awal dengan suatu bilangan atau dengan elemen pembangunan yang tidak diketahui  $\checkmark$  5 Mengalikan keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan atau dengan elemen  $\checkmark$  P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 9 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3  
pembangunan yang tidak diketahui atau dengan suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung 6 Mengurangi keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan  $\checkmark$  7 Menambahkan keduanya persamaan awal dengan suatu bilangan atau dengan  $\checkmark$  8 Mengkuadratkan keduanya persamaan awal  $\checkmark$  9 Mengalikan keduanya persamaan awal  $\checkmark$  10 Membuat persamaan dengan cara mengkuadratkan keduanya dari salah satu persamaan yang telah dibuatnya  $\checkmark$  11 Membuat persamaan dengan mengacu pada  $\square = -6$ ,  
kemudian mengoperasikan keduanya dari persamaan tersebut dengan suatu bilangan  $\checkmark$  12 Menambahkan keduanya dengan suatu bilangan, kemudian mengarkuadratkan keduanya  $\checkmark$  13 Mengacu pada  $12 - \square = 18$  kemudian mengalikan keduanya dengan  $12 - \square = 18$  kemudian mengalikan keduanya dengan  $12 - \square = 18$  kemudian mengubah 18  
menjadi bentuk lain yang terdiri dari operan dan operasi hitung  $\checkmark$  15 Mengacu pada  $12 - 18 = \square$ , kemudian mengoperasikan keduanya dengan  $(12 + 18)$   $\checkmark$  16 Mengacu pada  $\square = -6$ , kemudian mengubah  $-6$  menjadi suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung yang jika dioperasikan hasilnya adalah  $-6$   $\checkmark$  17 Mengacu  
pada  $\square = 12 - 18$ , kemudian subjek hanya mengubah 12 atau 18 menjadi suatu bentuk yang terdiri dari operan dan operasi hitung yang jika dioperasikan hasilnya senilai dengan bilangan tersebut  $\checkmark$  18 Membuat sebarang persamaan dengan catatan nilai  $\square$  adalah  $-6$ . Dalam pola ini, subjek menyusun sebarang bilangan atau  $\square$   
kemudian mengoperasikan bilangan tersebut atau  $\square$  dengan suatu bilangan lain atau  $\square$ , sekaligus menentukan hasil operasinya. Hal tersebut akan terus berulang sampai subjek memutuskan untuk berhenti  $\checkmark$  19 Dalam membuat persamaan, subjek hanya menggunakan sifat komutatif, yaitu mengubah  $18 + \square$  menjadi  $\square + 18$   $\checkmark$  P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 10 P Pr ro os si id di in ng g S Se em mi in na ar r N Na as si io na al l H H Ha as si il l P P Pe en ne el li it ti ia an n P P Pe en nd di id di k ka an n d da an n P P Pe em mb be el la aj ja ar ra an n S S ST TK KI IP P P PG GR RI I J Jo om mb ba an ng g , J Ja aw wa a T Ti im mu ur , l In nd do on ne es si ia a , 2 2 3 3 - - 2 2 4 4 A Ap pr ri il l 2 2 0 0 1 1 6 6 I I S S SN N 2 2 4 4 4 4 3 3 - - 1 1 9 9 2 2 3 3 3  
REKOMENDASI Berdasarkan hasil penelitian, peneliti merekomendasikan kepada para pendidik, khususnya ketika mengajar materi aritmatika agar lebih memperhatikan kompetensi strategis siswa dalam membuat persamaan. Karena hal tersebut untuk melatih kemampuan berpikir reversible siswa. DAFTAR PUSTAKA Inhelder, B., &  
Piaget, J. (1958). *The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence*. New York: Basic Books. Kang, Mee-Kwang, & Lee, Byung-Soo. (1999). On Fuzzied Representation of Piagetian Reversible Thinking. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in mathematical Education*, Vol. 3, No. 2  
November 1999, 99-112. Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press. Krutetskii, V.A. (1976). *The Psychology of Mathematical Abilities in Schoolchildren*. Chicago: The University of Chicago Press. Slavin, R. E. (2008). Psikologi  
Pendidikan: Teori dan Praktik. Jakarta: PT Indeks.