

IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MEMBUKTIKAN DUA SEGITIGA KONGRUEN BERDASARKAN PERBEDAAN GENDER

Indah Kusumawati

Program Studi S1 Pend. Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
email : indahkusumawati@hotmail.com

Abstrak

Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal perlu diketahui guru untuk membantu siswa meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama dalam menyelesaikan soal sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Masalah yang dimaksud dalam penelitian ini berupa soal pembuktian dua segitiga yang kongruen. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas IX SMP. Untuk mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah maka peneliti menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis dan pedoman wawancara. Data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis sehingga diperoleh hasil bahwa siswa perempuan dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen cenderung menggunakan proses berpikir predikatif dan untuk siswa laki-laki dengan kemampuan tinggi dan sedang dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen cenderung menggunakan proses berpikir fungsional, sedangkan untuk siswa laki-laki dengan kemampuan rendah cenderung menggunakan proses berpikir predikatif..

Kata Kunci: Segitiga Kongruen, Gender, Proses Berpikir.

Abstract

The thinking process of students in solving problems needed to know by teacher to help students minimize the occurrence of the same error in solving problems while enhancing the ability of students to solve problems. The problem referred to in this research is a matter of proving two triangles are congruent. Subjects in this study were 6 students in grade IX Junior High. To find out how the students' thinking process in solving the problem, the researchers used a qualitative descriptive analysis. The instrument used in this study is a written test and interview guides. The data has been obtained then analyzed and the results that female students when solving the evidence of two triangles are congruent tend to use predicative thinking process and male students with high and average ability tend to use functional thinking processes, whereas for male students with low ability tend to use predicative thought process.

Keywords: Congruent Triangles, Gender, Thinking Process.

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Hampir semua ilmu membutuhkan matematika sebagai alat bantu terutama ilmu-ilmu eksak. Selain itu pelajaran matematika juga diberikan disemua sekolah, baik jenjang pendidikan dasar maupun pendidikan menengah. Menurut Soedjadi (2000:13) matematika memiliki beberapa karakteristik meliputi (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki simbol yang kosong dari arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan dan (6) konsisten pada sistemnya. Dengan berbagai karakteristik matematika tersebut membuat tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika.

Salah satu cara meningkatkan penguasaan matematika yaitu dengan memberikan siswa soal

pemecahan masalah. Laster (dalam Amir, 2012:12) menyatakan bahwa masalah adalah ketika seseorang atau kelompok orang diminta untuk mengerjakan yang tidak mudah mendapatkan penyelesaian dengan prosedur rutin. Suatu masalah biasanya mengandung situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Dengan kata lain masalah memerlukan suatu pemecahan masalah.

Siswono (2008:35) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.

Polya (dalam isimyati, 2008:10) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai tujuan yang tidak dengan segera dicapai. Polya juga menjelaskan langkah-langkah dalam memecahkan suatu masalah yaitu (1)

memahami masalah, (2) merencanakan masalah, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana pada langkah kedua, (3) memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah berupa soal pembuktian dua segitiga yang kongruen.

Steiner dan Fresenborg (dalam Hatip 2008:3) mengatakan bahwa tugas pokok pendidikan ialah menjelaskan proses berpikir siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan memperbaiki pengajaran matematika di sekolah. Satu hal yang perlu mendapat perhatian guru saat siswa menyelesaikan masalah adalah proses berpikirnya. Proses berpikir tersebut perlu diketahui guru untuk membantu siswa meminimalkan terjadinya kesalahan yang sama dalam menyelesaikan masalah sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Karena dengan adanya perbedaan proses berpikir maka berbeda pula cara memecahkan masalahnya.

Marpaung (Suparni, 2001:30) menjelaskan proses berpikir adalah "proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpulan dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa."

Berdasarkan pendapat diatas, proses berpikir yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aktivitas mental yang digunakan seseorang saat menerima, mengolah, menyimpan dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk kemudian disesuaikan dengan skema yang ada dalam otaknya. Aktivitas mental merupakan suatu proses yang terjadi di dalam pikiran yang selanjutnya dilihat melalui perilaku yang nampak berupa hasil penyelesaian tugas, soal atau pernyataan-pernyataan siswa dalam menyelesaikan tugas atau soal tersebut.

Klasifikasi proses berpikir yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada proses berpikir menurut Schwank yaitu proses atau cara berpikir tipe predikatif dan fungsional. Untuk proses berpikir predikatif menurut schwank (dalam suparni, 2001:34) adalah berpikir predikatif adalah cenderung untuk melihat hubungan antara dua konsep atau lebih dalam pengambilan keputusan. Proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal-soal pembuktian dua segitiga yang kongruen dikategorikan dalam proses berpikir tipe predikatif dengan indikator (1) Siswa mampu melihat hubungan diantara dua konsep atau lebih dalam pengambilan keputusan, (2) Siswa mampu menyusun dan melengkapi situasi, serta menentukan petunjuk, (3) Siswa mampu berpikir tentang relasi, keputusan dan kriteria, dan (4) Siswa mampu menganalisis tentang bentuk dari sub program melalui identifikasi variabel.

Sedangkan proses berpikir Fungsional (Suparni, 2001:34) berpikir fungsional lebih menitikberatkan untuk melihat mata rantai dan cara melaksanakan keputusan. Proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal-soal pembuktian dua segitiga yang kongruen dikategorikan dalam proses berpikir tipe fungsional dengan indikator sebagai berikut: (1) Siswa mampu melihat mata rantai dan cara melaksanakan keputusan, (2) Siswa mampu menyusun, mengatur dan membuat algoritma untuk bekerja, (3) Siswa mampu berpikir tentang kegunaan dan bentuk kegiatan, dan (4) Siswa mampu menganalisis bentuk.

Selain perbedaan proses berpikir, perbedaan gender juga dimungkinkan berpengaruh terhadap proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Krutetzki (dalam Hatip 2008:86) menyatakan bahwa dalam berpikir, siswa perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan dan ketaksamaan. Lain halnya dengan siswa laki-laki yang cenderung kurang teliti, terburu-buru dan cenderung menyelesaikan sesuatu dengan cara singkat. Stanley (dalam Khairunnisa, 2012:6) mengatakan anak perempuan melebihi anak laki-laki dalam berpikir verbal dan kecerdasan umum, sedangkan anak laki-laki melebihi anak perempuan dalam hal kemampuan kognitif dan visual spasial.

Fredman (dalam hatip, 2008) mengemukakan bahwa satu cabang matematika yang selama ini dianggap masalah oleh siswa adalah geometri. Selain menuntut siswa untuk berpikir tentang rumus, geometri juga menuntut siswa untuk berimajinasi tentang gambar-gambar yang sudah menjadi ciri khas dalam cabang geometri. Satu diantara materi geometri yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi kekongruenan. Kekongruenan adalah materi geometri yang membandingkan dua buah segitiga yang kongruen.

Materi kekongruenan merupakan materi yang sangat erat dengan gambar. Dalam mempelajari materi kekongruenan sebagian besar soal disajikan dalam bentuk gambar sehingga membutuhkan suatu proses mengubah apa yang diketahui dari gambar ke dalam bahasa tertulis dan sebaliknya dari bahasa tertulis diubah ke bentuk gambar serta tidak menutup kemungkinan adanya hubungan antara konsep kesebangunan dan kekongruenan dengan konsep-konsep matematika lainnya. Selain itu untuk membuktikan dua segitiga yang kongruen siswa harus paham tentang syarat dua segitiga yang kongruen, dan bisa memahami gambar yang dimaksud agar siswa tidak salah langkah dalam proses pengerjaan soal. Sehingga siswa harus lebih teliti dan cermat dalam memahami gambar dan

menggunakan sifat-sifat yang digunakan, terutama untuk pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas IX yang terdiri dari 3 laki-laki dan 3 perempuan. Proses pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan hasil tes (raport) yang diberikan oleh guru bidang studi pada materi kongruensi. Agar memperoleh kesimpulan dengan gambaran yang utuh, siswa dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang dan kelompok bawah. Sehingga untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa maka peneliti mengambil 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan dari masing-masing kelompok. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan langsung menunjuk siswa yang akan dijadikan subjek, dengan bekerja sama dengan guru bidang studi untuk mengetahui siswa mana yang mampu untuk mengemukakan pendapat ketika akan diwawancarai.

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi dalam 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data.

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti sebagai instrumen utama, soal tes yang diajukan yaitu soal tes pembuktian kongruensi segitiga yang dibuat sedemikian sehingga dapat menghubungkan dua konsep atau lebih dalam penyelesaiannya sehingga sesuai dengan indikator proses berpikir yang telah ditentukan, dan pedoman wawancara terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan kepada subjek pada saat wawancara.

Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan tes tertulis yaitu soal untuk membuktikan dua segitiga yang kongruen dan melakukan wawancara pada siswa yang sudah ditentukan. Hasil wawancara digunakan untuk mengetahui proses berpikir siswa menyelesaikan soal.

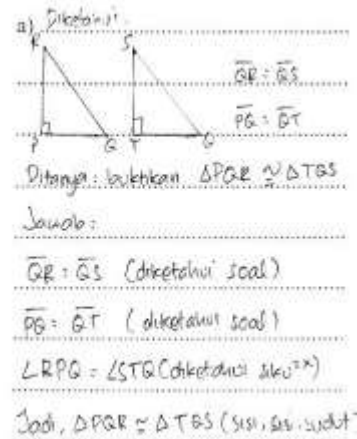
Data dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan tertulis dan ucapan-ucapan siswa pada saat wawancara. Data yang diperoleh akan dianalisis selama dan sesudah pengumpulan data. Analisis data dilakukan dengan langkah mereduksi data, pemaparan data yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga, memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen dan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis dalam penelitian ini sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dikemukakan yaitu mengenai proses berpikir siswa laki-laki dan perempuan dalam membuktikan dua segitiga yang kongruen.

Berikut hasil pekerjaan salah satu siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah pembuktian dua segitiga yang kongruen:

Jawaban :



Gambar 1. Penyelesaian siswa perempuan

Dari penyelesaian siswa perempuan diatas terlihat bahwa subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan bahasanya sendiri (P1), subjek mampu mengilustrasikan permasalahan dengan membuat gambar sendiri (P2), subjek mampu hubungan antara sisi-sisi dan sudut-sudut dua segitiga yang akan dibuktikan, serta mampu menyebutkan teorema yang sesuai (P3), Subjek menguraikan langkah-langkah pekerjaannya secara terperinci dan benar, maka dikatakan siswa cenderung memecahkan masalah secara tindakan (P4), subjek mampu menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulan dari apa yang dia peroleh dengan bahasanya sendiri (P5).

Sedangkan berikut petikan wawancara dengan salah satu siswa perempuan:

- P : "Kamu pahami terlebih dahulu penyelesaianmu untuk soal A!"
 S : "Iya, sudah"
 P : "Apakah kamu paham dengan soal A?"
 S : "Paham"
 P : "Langkah awal apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?"
 S : "Pertama saya merubah segitiga tersebut sesuai dengan yang saya ketahui, lalu saya tulis apa yang diketahui, yaitu $QR=QS$ $PQ=QT$ kemudian $\angle RPQ = \angle STQ$."

- P : "Mengapa kamu menyelesaikan soal nomor a dengan cara seperti itu?"
 S : "Karena menurut saya hanya ini cara yang dapat menyelesaikan soal ini."
 P : "Apakah kamu mengalami kesulitan untuk soal a?"
 S : "Tidak"
 P : "Setelah kamu memperoleh pembuktiannya, apa yang kamu lakukan?"
 S : "Mengecek kembali jawaban saya dari baris atas sampai akhir."
 P : "Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"
 S : "Yakin"

Keterangan : P : Peneliti

S : Subjek

Dari hasil wawancara di atas dapat dicermati bahwa siswa perempuan tersebut mampu mengilustrasikan permasalahan dengan membuat gambar sendiri (P2), subjek mampu hubungan antara sisi-sisi dan sudut-sudut dua segitiga yang akan dibuktikan (P3).

Sehingga berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah pembuktian dua segitiga yang kongruen cenderung menggunakan proses berpikir predikatif. Karena memenuhi beberapa ciri berpikir predikatif.

Dan berikut hasil pekerjaan salah satu siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah pembuktian dua segitiga yang kongruen:

Jawaban :

a) 1. garis QR = garis QS
 2. garis PQ = garis QT
 3. sudut QPR = sudut QTS
 (karena siku-siku)
 berdasarkan hukum
 sisi-sisi-sudut maka
 kongruen

Gambar 2. Penyelesaian siswa laki-laki

Dari penyelesaian siswa laki-laki diatas terlihat bahwa subjek mampu mengungkapkan maksud dari soal tetap tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan ketika menyelesaikan soal itu, jadi bisa dikatakan subjek cenderung menerima informasi secara mental (F1), subjek tidak menggambarkan permasalahan yang ada dalam soal (F2), subjek hanya menuliskan apa yang menjadi pertanyaan pada soal (F3), cenderung memecahkan masalah dengan mental (F4), subjek mampu menyelesaikan soal dan menuliskan kesimpulan

dari apa yang dia peroleh (P5). Berdasarkan kriteria yang di tetapkan maka LT dalam menyelesaikan soal a menggunakan proses berpikir fungsional.

Dan berikut petikan wawancara dengan salah satu siswa laki-laki:

Dengan keterangan : P: Peneliti

- P : "Kamu pahami terlebih dahulu penyelesaianmu untuk soal A!"
 S : "Iya bu."
 P : "Apakah kamu paham dengan soal A?"
 S : "Paham bu"
 P : "Langkah awal apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?"
 S : "Jadi pertama saya bandingkan dulu segitiganya terus habis gitu, dari yang sudah diketahui garis QR = QS kemudian PQ = QT seperti yang diketahui di soal. dan $\angle QPR = \angle QTS$ karena siku-siku. Sehingga berdasarkan sisi, sisi, sudut jadi segitiganya kongruen."
 P : "Mengapa kamu menyelesaikan soal a dengan cara seperti itu?"
 S : "Ya, memang seperti ini bu kan sudah jelas yang diketahui."
 P : "Apakah kamu mengalami kesulitan untuk soal a?"
 S : "Tidak."
 P : "Setelah kamu memperoleh pembuktiannya, apa yang kamu lakukan?"
 S : "Apa ya bu ya itu mencoba mengerjakan soal b."
 P : "Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?"
 S : "Yakin"

S: Subjek

Dari Hasil wawancara di atas dapat dicermati bahwa dalam menyelesaikan soal, subjek mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (P1), subjek mampu melihat hubungan antara sisi-sisi dan sudut dalam segitiga (P3). Berdasarkan kriteria yang ditetapkan maka LT dalam menyelesaikan soal a menggunakan proses berpikir predikatif.

Untuk siswa laki-laki terdapat perbedaan proses berpikir dari hasil penyelesaian siswa dengan hasil wawancara. Dari hasil penyelesaian siswa diketahui cenderung memiliki proses berpikir fungsional, tetapi berdasarkan petikan wawancara siswa diketahui cenderung memiliki proses berpikir predikatif. Namun secara keseluruhan, siswa laki-laki memiliki ciri-ciri berpikir fungsional lebih banyak dari ciri-ciri proses berpikir predikatif. Jadi dapat disimpulkan bahwa laki-laki cenderung memiliki proses berpikir fungsional dalam hal menyelesaikan masalah membuktikan dua segitiga yang kongruen.

Hasil analisis lengkap siswa telah disajikan pada tabel rangkuman hasil analisis, sebagai berikut:

Tabel 1 :
Rangkuman Hasil Analisis Proses Berpikir
Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	Subjek	Proses Berpikir	No. Soal		Kesimpulan
			A	B	
Perempuan	PT	Predikatif	√	√	Predikatif
		Fungsional			
Perempuan	PS	Predikatif	√	√	Predikatif
		Fungsional			
Perempuan	PR	Predikatif	√	√	Predikatif
		Fungsional			
Kesimpulan proses berpikir siswa perempuan					Predikatif
Laki-laki	LT	Predikatif			Fungsional
		Fungsional	√	√	
Laki-laki	LS	Predikatif			Fungsional
		Fungsional	√	√	
Laki-laki	LR	Predikatif	√	√	Predikatif
		Fungsional			
Kesimpulan proses berpikir siswa laki-laki					Fungsional

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada siswa perempuan baik yang berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah diidentifikasi memiliki proses berpikir predikatif dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen. Hal ini dibuktikan dengan siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan menggunakan bahasanya sendiri, menguraikan langkah-langkah pekerjaannya secara terperinci, menuliskan jawaban akhir dengan menggunakan bahasanya sendiri supaya tahu hasil akhir dari pekerjaannya, dan menggunakan ilustrasi atau gambaran ketika menjawab soal, subjek tahu maksud pertanyaan dari soal.

Selain itu berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada siswa laki-laki yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan sedang memiliki proses berpikir fungsional dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen. Namun pada laki-laki berkemampuan rendah diidentifikasi memiliki proses berpikir predikatif dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen. Tetapi secara umum dapat dikatakan bahwa siswa laki-laki cenderung memiliki proses berpikir fungsional dalam menyelesaikan soal pembuktian dua segitiga yang kongruen. Hal ini dibuktikan dengan siswa mampu mengungkapkan maksud dari soal tetap tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan ketika menyelesaikan soal, siswa hanya menuliskan apa yang menjadi pertanyaan pada soal, dan mampu

menyelesaikan soal tanpa mengilustrasikan atau menggambarkan permasalahan yang ada dalam soal.

Berdasarkan penelitian Hatip yang telah dijelaskan pada bab II diperoleh untuk siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang tergolong memiliki cara berpikir fungsional dan predikatif. Hal ini telah sesuai dengan hasil penelitian ini yaitu siswa perempuan berkemampuan tinggi dan berkemampuan sedang cenderung menggunakan proses berpikir predikatif dan untuk siswa laki-laki berkemampuan tinggi dan berkemampuan sedang cenderung menggunakan proses berpikir fungsional. Dan untuk siswa perempuan dan laki-laki berkemampuan rendah cenderung menggunakan proses berpikir predikatif yang sesuai dengan penelitian Hatip yaitu siswa dengan kemampuan rendah tergolong memiliki cara berpikir predikatif.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil analisis data yang meliputi reduksi data, pemaparan data dan pengklasifikasian data, maka diperoleh proses berpikir setiap subjek penelitian dalam menyelesaikan soal pembuktian matematika, diperoleh bahwa untuk siswa perempuan dengan tingkat kemampuan yang berbeda dalam memecahkan masalah soal pembuktian segitiga cenderung menggunakan proses berpikir predikatif. Sedangkan untuk siswa laki-laki dengan kemampuan tinggi dan sedang cenderung menggunakan proses berpikir fungsional, dan untuk siswa laki-laki dengan kemampuan rendah cenderung menggunakan proses berpikir predikatif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disimpulkan di atas, peneliti memberikan saran, bagi peneliti lain yang ingin mengadakan penelitian yang sejenis, agar memperhatikan proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dagun, Save M. 1991. *Maskulin dan Feminin: Perbedaan Pria-Wanita dalam Fisiologi, Psikologi, Seksual, Karier dan Masa Depan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hatip, Ahmad. 2008. *Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal-soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.

- Purwanto, M. Ngalim. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Suharman. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suherman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suparni. 2001. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Suryabrata, Sumadi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raya Grafindo Persada.
- Susanah dan Hartono. 2001. *Geometri*. Surabaya: Unesa University Press.

