

KONSEP PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD BERDASARKAN TEORI KOGNITIF JEAN PIAGET

Nasrin Nabila

¹Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jl. Laksda Adisucipto, Papringan, Caturtunggal, Depok, Sleman, Dearah Istimewa Yogyakarta,
55281
nnasrinnabila@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to describe the concept of mathematical learning in elementary school level based on the cognitive theory of Jean Piaget. The focus of this research is on how the concept of mathematical learning in the elementary school level is based on Jean Piaget's cognitive theory. The study used a culitative approach to the method of collecting library research data. The analysis of data conducted in this study in the form of data analysis with model Miles and Huberman, where there are three stages of data analysis. The result of this study is that the child in the elementary school level is a child who is in the range of age 7-12 years old and is in the concrete operational phase where the concrete operational stage of the child is already able to understand the logical operation of reversible and conservation.

keywords: cognitive, jean piaget, mathematics, elementary School

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan konsep pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar dengan berdasarkan teori kognitif Jean Piaget. Fokus dari penelitian ini adalah bagaimana konsep pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar berdasarkan teori kognitif Jean Piaget. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data studi kepustakaan (*library research*). Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini berupa analisis data dengan model Miles dan Huberman, dimana terdapat tiga tahap analisis data. Hasil dari penelitian ini adalah anak di jenjang sekolah dasar adalah anak yang berada di rentang usia berusia 7-12 tahun dan berada pada tahap operasional konkrit yang dimana tahap operasional konkrit ini anak sudah dapat memahami operasi logis yang bersifat reversible dan konservasi.

kata kunci: kognitif, jean piaget, matematika, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang ada di jenjang pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Matematika adalah ilmu yang erat dengan kehidupan sehari-hari manusia. Banyak hal di dalam kehidupan sehari-hari manusia yang mengharuskan penggunaan konsep matematika, misalnya saat menghitung jumlah uang. Oleh karena itu diperlukan pemahaman dan penguasaan yang baik pada ilmu matematika. Namun seringkali matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit¹. Dengan anggapan ini maka ketertarikan peserta didik dengan segala hal yang berhubungan dengan matematika bisa menurun, dan berdampak pada hasil belajar peserta didik yang nantinya tidak maksimal. Hal ini dikarenakan matematika hanya dianggap sebagai ilmu abstrak yang berisi angka, rumus serta teori-teori rumit dan disajikan secara abstrak pula. Pandangan seperti ini harus di hilangkan sejak di jenjang pendidikan dasar, seperti SD/MI agar nantinya pandangan seperti ini tidak terbawa hingga ke jenjang berikutnya. Oleh karena itu diperlukan penyajian matematika yang menarik dan di sesuaikan dengan

tahapan berpikir anak SD/MI. Pembelajaran yang dikemas sesuai dengan porsi usia dan tahapan berpikir akan membuat pembelajaran matematika tersampaikan secara efektif sehingga meminimalisir anggapan bahwa matematika itu sulit. Hal ini dapat di mulai dari pertama kali anak memasuki jenjang sekolah dasar di kelas 1.

Salah satu teori yang bisa digunakan oleh guru untuk dijadikan rujukan dalam memberikan dan membentuk konsep matematika di SD/MI adalah teori kognitif Jean Piaget. Secara umum teori kognitif oleh Jean Piaget merupakan teori kognitif yang mengklasifikasikan perkembangan kognitif manusia dari usia 0-12 tahun ke atas. Dalam teorinya Piaget memaparkan seperti apa perkembangan kognitif disetiap tahapan usia manusia. Teori tersebut dijadikan acuan oleh guru dalam merancang sebuah pembelajaran.

Pemahaman akan tahapan perkembangan kognitif siswa adalah salah satu hal penting yang harus dimiliki guru. Hal ini dikarenakan banyak guru yang memahami materi ajar dengan baik namun belum tepat dalam proses transfer materi-materi ajar tersebut kepada siswa.

Dalam tulisan ini akan dibahas bagaimana konsep dasar matematika di

tingkat SD/MI, bagaimana konsep dasar terori kogitif oleh jean piaget dan konsep pembelajaran matematika SD berdasarkan teori kognitif Jean Piaget.

Sebelum penelitian ini dilakukan terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika, yang ditulis oleh Ridho Agung Juwantara dan diterbitkan di Jurnal Al-Adzka milik UIN Antasari Banjarmasin. Dalam hasil penelitian tersebut dibahas mengenai tentang teori kognitif milik Jean Piaget terhadap pembelajaran matematika dimana tingkat berfikir anak usia sekolah dasar , yaitu 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret, dan dikatakan bahwa anak dari usia 7-12 tahun di setiap tahapannya yaitu usia 7-8 tahun, 9-10 tahun dan 11-12 memiliki kemampuan metamyika yang berbeda sehingga perlu diberikan model dan metode penganganan yang berbeda pula.

Selain itu penelitian relevan lainnya adalah penelitian yang berjudul Perkembangan Kognitif Teori Jean Piaget yang ditulis oleh Fatimah Ibtida dan di terbitkan di Jurnal Intelektualita milik

UIN Ar-Raniry. Dalam penelitian tersebut dibahas tahapan-tahapan perkembangan kognitif manusia menurut teori perkembangan kognitif milik Jean Piaget, dimana manusia mengalami empat tahapan perkembangan kognitif yaitu, Tahap sensorimotor dimulai pada kelahiran-2 tahun, tahap pra-operasional berada pada usia 2-7 tahun, tahap operasional konkret berada pada usia 7-11/12 tahun, dan yang terakhir Tahap operasional formal usia 12 tahun ke atas.

Selanjutnya penelitian relevan lainnya adalah penelitain yang berjudul Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar yang ditulis oleh Dian Andesta Bujuri yang diterbitkan di Jurnal Literasi milik Sekolah Tinggi Ilmu Agama Alma Ata. Dalam penelitian ini di bahas bahwa menurut teori kognitif oleh Jean Piaget, anak yang berada di usia sekolah dasar berada di 2 tahap perkembangan kognitif yaitu fase operasional konkret di usia 7-11 tahun dan fase operasional formal pada usia 11-12 tahun keatas dan bagaimana implikasinya dalam pembelajaran.

Perbedaan dari penelitian ini dengan 3 penelitian diatas adalah fokus

pada penelitian ini. Fokus pada penelitian ini adalah bagaimana pola berpikir anak yang berada di usia sekolah dasar, yaitu *reversible* dan konservasi yang kemudian di kaitkan dengan konsep pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang meneliti objek kajian yang alamiah, dengan peneliti sebagai instrument kunci dari penelitian tersebut.²

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data studi kepustakaan (*library research*). Metode kepustakaan (*library research*) adalah metode pengumpulan data dimana pemerolehan data dari buku-buku yang memiliki relevansi dengan objek kajian dalam penelitian. Yang menjadi objek kajian dalam penelitian ini adalah konsep pembelajaran matematika sekolah dasar berdasarkan teori kognitif Jean Piaget, oleh karena itu peneliti mengumpulkan data dari buku dan sumber literasi yang berkaitan dengan konsep pembelajaran matematika sekolah dasar berdasarkan teori kognitif Jean Piaget.

Analisis data yang dilakukan

dalam penelitian ini berupa analisis data dengan model Miles dan Huberman, dimana terdapat tiga tahap analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi atau penarikan kesimpulan. dengan mengkaji seperti apa konsep dasar pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dan teori kognitif oleh Jean Piaget. Mereduksi data berarti merangkum, memilah data-data dari berbagai referensi yang relevan. Dalam penelitian ini data di reduksi dengan cara merangkum, memilah data-data dari berbagai referensi yang relevan dengan konsep pembelajaran matematika sekolah dasar berdasarkan teori kognitif Jean Piaget, Selanjutnya penyajian data merupakan menyajikan suatu data dengan bentuk uraian singkat, bagan hubungan singkat antar kategori. Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dengan bentuk uraian singkat serta hubungan singkat antara pembelajaran matematika sekolah dasar dengan teori kognitif Jean Piaget. Sedangkan verifikasi atau penarikan kesimpulan adalah temuan yang baru dimana sebelumnya belum pernah ada berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan berupa konsep pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar dengan teori kognitif Jean

Piaget.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Dasar Matematika SD

Kata Matematika berasal dari bahasa Latin Yunani, yaitu "mathematica", yang memiliki arti "relating to learning". Perkataan ini memiliki akar kata "mathema" yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata "mathematike" serupa dengan kata "manthanein" yang berarti belajar atau berpikir. Selanjutnya dalam bahasa Belanda Matematika dikenal dengan "wiskunde" atau ilmu yang pasti, yang secara keseluruhan berkaitan dengan penalaran. Matematika memiliki ciri utama berupa penalaran deduktif, yaitu suatu kebenaran sebagai suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh dari sesuatu yang logis dari kebenaran sebelumnya sehingga berkaitan antar satu konsep dengan konsep lainnya atau dengan kata lain matematika merupakan sesuatu yang bersifat konsisten. Matematika juga berkaitan dengan ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dengan penalarannya bersifat deduktif. Matematika dikenal sebagai ilmu yang deduktif, yang tidak bisa di dapat menerima bentuk generalisasi.

Matematika harus bersifat deduktif yang artinya tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan atau biasa disebut dengan induktif, namun harus berdasarkan pembuktian. Namun dalam prosesnya untuk pengajaran matematika bisa saja diawali dengan cara yang induktif, namun selanjutnya harus ada pembuktian secara deduktif guna dilakukan generalisasi.

Ruang lingkup materi dari matematika di jenjang SD ada lima, yaitu:

1) Unit Aritmatika (Berhitung)

Berhitung merupakan unit aritmatika yang paling dasar. ditingkat sekolah dasar, berhitung merupakan bahan kajian yang paling banyak dibahas dan selalu dilakukan penekanan. Di jenjang sekolah dasar, berhitung disajikan dalam bentuk pembahasan bilangan dan juga sifat-sifat dari bilangan. Hal pertama yang akan dikenalkan kepada anak di jenjang sekolah dasar berkenaan dengan bilangan adalah pengenalan bilangan asli, mengurutkan bilangan asli, yang dimulai dari bilangan kecil hingga ke besar.

2) Unit Pengantar Aljabar

Aljabar merupakan perluasan dari bilangan. namun untuk tingkat

sekolah dasar aljabar yang diberikan hanya berupa pengantar aljabar, dimana tidak secara langsung dikenalkan istilah variabel. Untuk kelas rendah aljabar dikenalkan dalam bentuk (...) ataupun kotak kosong. Selanjutnya untuk kelas tinggi aljabar dalam bentuk variabel mendasar sudah dikenalkan, seperti n , x , a yang digunakan sebagai pengganti (...) ataupun kotak kosong.

3) Unit Geometri

Geometri di tingkat sekolah dasar memuat pengenalan tentang bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar yang akan di kenalkan berupa lingkaran, persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, jajar genjang, serta hal-hal yang berhubungan dengan sudut. Sedangkan untuk bangun ruang yang akan di kenalkan berupa balok, kubus, tabung, bola, serta berbagai jenis prisma.

4) Unit Pengukuran

Pengukuran di tingkat sekolah dasar berkaitan dengan pengukuran luas, keliling, bolume, waktu, panjang serta berat beserta dengan satuannya. selanjutnya juga pengukuran di tingkat sekolah dasar juga berkaitan dengan jumlah, seperti gros, kodi serta lusin

5) Unit Kajian Data

Kajian data di tingkat sekolah

dasar berkaitan dengan statistik namun dalam bentuk yang sederhana. Kajian data tersebut memuat pengumpulan data, penusunan data, serta penyajian data, serta membaca data dalam bentuk sederhana.

Karakteristik dari pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar ada 4, yaitu:

1) Pembelajaran matematika adalah bertahap

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar diberikan secara bertahap. Yang dimaksud bertahap disini adalah dari sesuatu yang mudah, hingga kesulit. Selain itu pembelajaran matematika di sekolah dasar juga disajikan dari sesuatu yang konkret, kemudian semi konkret hingga ke abstrak.

2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar berikan dengan metode spiral. Metode spiral yang dimaksud adalah perlunya pengulangan dan penekanan pada materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya sebelum mempelajari materi selanjutnya guna memperdalam pemahaman. Selain itu metode spiral yang dimaksud juga

merujuk kepada peningkatan pemahaman dari pemahaman sebelumnya.

3) Pembelajaran matematika menggunakan penekanan pola pendekatan induktif.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar beranjak dari pendekatan induktif. Pendekatan induktif yang dimaksud adalah beranjak dari contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak yang selanjutnya ditarik kesimpulan berupa konsep.

4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran yang bersifat konsisten.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar menganut suatu kebenaran yang bersifat konsisten. Hal ini karena pada hakikatnya matematika merupakan ilmu pasti yang di dalamnya tidak ada pertentangan mengenai kebenaran. Sesuatu di dalam matematik dikatakan salah jika memang salah, dan dikatakn benar jika memang benar dan hal tersebut bersifat konsisten / tetap yang berasal dari teori-teori terdahulu yang telah diterima serta teruji kebenarannya.

Konsep Dasar Teori Kognitif Jean Piaget

Piaget berpendapat bahwa proses berpikir manusia sebagai suatu perkembangan yang bertahap dari berpikir intelektual konkrit ke abstrak berurutan melalui empat periode, yaitu:

1) Tahap Sensorimotor (Sensorimotor Stage).

Tahap sensorimotor adalah tahap dimana anak berusia 0-2 tahun. Pada tahap ini anak akan menggunakan indera yang ada pada dirinya seperti penglihatan, pendengaran dan lain-lain untuk menangkap segala sesuatu yang terjadi. Dengan kata lain anak pada tahap ini membuat pemahaman berdasarkan yang dialami oleh indera-indera tubuhnya.

2) Tahap Pra-Operasional (Preoperational Thinking Stage).

Tahap pra-oprasional adalah tahap dimana anak berusia 2-7 tahun. Pada tahap ini anak sudah memiliki kemampuan semiotic, yaitu kemampuan penggunaan simbol atau tanda untuk mengungkapkan sesuatu. Selain itu pada tahap ini cara berpikir anak bersifat intuitif, artinya anak dapat melakukan atau memikirkan sesuatu tanpa melalui penalaran, dimana anak dapat melakukan atau membicarakan berbagai macam hal secara bersamaan.

3) Tahap Operasional Konkrit (Concrete Operation Stage)

Tahap operasional konkret adalah tahap dimana anak berusia antara 7-11 tahun. Pada Pada tahap ini akan muncul sistem operasi apabila anak melihat sesuatu yang konkret. Sistem operasi yang dimaksud adalah anak dapat memecahkan suatu persoalan berdasarkan sesuatu yang konkret. Di tahap ini anak belum dapat memecahkan suatu persoalan yang memiliki variabel terlalu banyak dan bersifat abstrak.

4) Tahap Operasi Formal

Tahap operasi formal adalah tahap dimana seseorang berusia 11 tahun keatas. Di tahap ini seseorang sudah dapat berpikir secara abstrak dan sudah dapat membuat hipotesis. Selain itu sesorang juga sudah dapat memecahkan suatu permasalahan yang bersifat abstrak tanpa perlu bantuan sesuatu yang konkret dan dengan variabel yang lebih kompleks. .

Konsep Pembelajaran Matematika SD Berdasarkan Teori Kognitif Jean Piaget

Sekolah dasar adalah jenjang pertama pendidikan formal yang ada di Indonesia. Anak yang mengenyam pendidikan di jenjang sekolah dasar umumnya berada di rentang usia 7-12 tahun.

Perkembangan kognitif anak merupakan salah satu perkembangan non fisik yang berkaitan dengan kemampuan anak dalam berfikir, menghafal, mengingat, menalar dan memecahkan masalah

Menurut teori kognitif Jean Piaget, usia 7-12 tahun adalah usia dimana anak berada di tahap operasional konkret dalam perkembangan kognitifnya. Anak yang berada pada tahap operasional konkret dapat menyelesaikan masalah serta membangun pemahaman melalui benda-benda konkret. Teori kognitif ini dapat membantu guru dalam mendesain sebuah pembelajaran yang disesuaikan dengan tahapan perkembangan

Secara garis besar mata pelajaran matematika di kelas 1 memuat materi-materi berikut :

| MATERI POKOK | KOMPETENSI DASAR |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Melakukan penjumlahan dan pengurangan | <ul style="list-style-type: none">• Membilang banyak benda• Mengurutkan banyak benda |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bilangan sampai 20 (Bilangan) | <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20 • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai |
| Menggunakan pengukuran waktu dan panjang (Geometri dan Pengukuran) | <ul style="list-style-type: none"> • Menentukan waktu (pagi, siang, malam), hari, dan jam (secara bulat) • Menentukan lama suatu kejadian berlangsung • Mengenal panjang suatu benda melalui kalimat sehari-hari (pendek, panjang) dan membandingkannya • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu dan panjang |
| Mengenal beberapa bangun ruang (Geometri dan Pengukuran) | <ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan berbagai bangun ruang sederhana (balok, prisma, tabung, bola, dan kerucut) • Menentukan urutan benda-benda ruang yang sejenis menurut besarnya |
| Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah (Bilangan) | <ul style="list-style-type: none"> • Membilang banyak benda • Mengurutkan banyak benda • Menentukan nilai tempat puluhan dan satuan • Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka • Menggunakan sifat operasi pertukaran dan pengelompokan • Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka |
| Menggunakan pengukuran berat (Pengukuran) | <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan berat benda (ringan, berat) • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda |
| Mengenal bangun datar sederhana (Geometri) | <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal segitiga, segi empat, dan lingkaran • Mengelompokkan bangun datar menurut bentuknya |

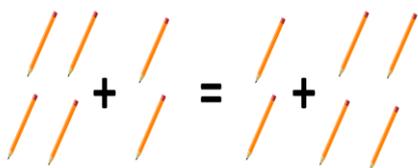
Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa di kelas 1 ruang lingkup matematika yang diajarkan memuat bilangan, geometri serta pengukuran.

Secara keseluruhan matematika di kelas 1 diberikan melalui pengenalan suatu konsep selanjutnya adalah penyelesaian masalah.

Anak pada jenjang kelas 1 pada umumnya berada di usia 7 tahun, dimana anak baru memasuki tahapan operasional konkret dan anak sudah dapat memahami operasi-operasi logis yang bersifat reversible (perubahan) dan konservasi (kekekalan).

Operasi logis yang bersifat reversible atau perubahan adalah sesuatu yang bersifat dua arah, dimana jika sesuatu dilakukan pengembangan dengan suatu cara maka akan kembali ke bentuk semula. Dalam matematika operasi reversible terdapat di materi matematika kelas 1 semester 1. Sebagai contoh pada Bab II dengan submateri mengenai sifat pertukaran dalam operasi hitung penjumlahan.

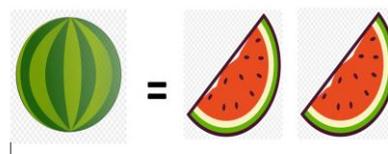
Operasi pertukaran penjumlahan yang $2 + 4 = 4 + 2$ dapat di analogikan dengan bantuan benda konkret yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak misalnya pensil, seperti dibawah ini:



Maka dengan adanya benda konkret ini akan membantu anak dalam

memahaminya.

Pada tahap ini selain pada operasi logis yang bersifat reversible, peserta didik juga sudah dapat memahami operasi logis yang bersifat konservasi (kekekalan). Operasi logis yang bersifat konservasi (kekekalan) adalah sesuatu yang bersifat kekal atau tetap. Pada usia ini anak berada pada tahap operasi logis konservasi substansi. Pada tahap ini anak sudah dapat memahami bahwa suatu benda memiliki substansi (banyak) yang tetap. Operasi logis yang bersifat konservasi yang ada di materi matematika kelas 1 terdapat di materi semester 2. Sebagai contoh pada bab IV materi satuan berat. Operasi logis yang bersifat konservasi dapat di analogikan bahwa 1 buah semangka akan tetap sama beratnya walaupun sudah di potong menjadi 2 bagian, seperti dibawah ini:



Jadi secara garis besar pada tahap operasional konkret ini anak sudah dapat memahami operasi logis yang bersifat reversible dan konservasi. Dan pada buku materi matematika kelas 1 ditingkat sekolah dasar sudah tampak konsep-konsep materi yang berkaitan

dengan operasi reversible di semester 1 dan operasi logis konservasi di semester 2. Oleh karena itu keduanya harus disajikan secara konkret menggunakan benda-benda yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak guna membantu proses pemahaman oleh anak. Selain akan membuat pemahaman yang baik bagi anak, teori Jean Piaget ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna serta akan meminimalisir anggapan bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak, sehingga nantinya akan berdampak pada maksimalnya hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Anak di jenjang sekolah dasar adalah anak yang berada di rentang usia berusia 7-12 tahun dan berada pada tahap operasional konkrit yang dimana tahap operasional konkrit ini anak sudah dapat memahami operasi logis yang bersifat reversible dan konservasi. Pada buku materi matematika kelas 1 ditingkat sekolah dasar sudah tampak konsep-konsep materi yang berkaitan dengan operasi reversible di semester 1 dan

operasi logis konservasi di semester 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Nabila, Nasrin. 2018. *Pengaruh Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Sekolah Dasar*. Pontianak: Universitas Tanjungpura
- Tim Mata Kuliah Proses Belajar Mengajar Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Karso. 2007. *Pendidikan Matematika*. (Jakarta: Universitas Terbuka
- Suparno, Paul . 2001. *Teori perkembangan kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Andesta Bujuri, Dian. 2018. *Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar*, Yogyakarta, Jurnal Literasi Universitas Alma Ata, Vol. IX, No. 1
- Djaelani. Haryono. 2008. *Matematika Untuk SD/MI Kelas 1*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional