



# Senarai Ilmu Pendidikan



Tim Dosen  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Gorontalo



**DAFTAR ISI**

KATA PENGANTAR DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO	i iii
PEMBERDAYAAN SUPERVISOR DALAM PENINGKATAN KOMPETENSI GURU----- A N S A R	1
PERLUNYA MANAJEMEN ORGANISASI PENDIDIKAN — NINA LAMATENGGO	11
KARAKTER SUPERVISOR PEMBELAJARAN — BESSE MARHAWATI	17
THE IMPORTANCE OF PERFORMANCE REVIEW AND MERIT RATING IN THE HUMAN RESOURCE MANAGEMENT SUPERVISOR — ZULYSTIAWATI	23
KESULITAN GURU DALAM MENGIMPLEMENTASI KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP) — WARNI TUNE SUMAR.	33
TANTANGAN MANAJEMEN PENDIDIKAN DI ERA-PENGETAHUAN (Refleksi; Investasi Karakter dan Moralitas) ----- A S R I N	41
MANAJEMEN BUDAYA DAN LINGKUNGAN SEKOLAH UNTUK MEWUJUDKAN PENDIDIKAN KARAKTER ----- A R I F I N	49
KELUARGA SEBAGAI LEMBAGA PENDIDIKAN PERTAMA DAN UTAMA DALAM MEMBINA KESEHATAN JIWA/MENTAL ANAK ----- ABOUL HARIS PANAI	63
MEMBANGUN KOMUNIKASI ANTARA MAHASISWA, ALUMNI DAN DOSEN PGSD UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO MELALUI JUMPA SITUS — HAKOP WALANGADI	69
PENGUNAAN BAHASA INDONESIA LISAN ANAK-ANAK DI SEKOLAH DASAR ----- EVI HASIM	77
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN AKAR PANGKAT TIGA SUATU BILANGAN KUBIK MELALUI METODE LATIHAN PADA SISWA KELAS VI SDN 5 PANTUNGO KABUPATEN GORONTALO — MARTIANTY NALOLE	84
PENDIDIKAN ANAK USIA DINI BERBASIS BCCT SEBAGAI APLIKASI PENGEMBANGAN MASYARAKAT ----- SALMA HALIDU	91



**MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN  
AKAR PANGKAT TIGA SUATU  
BILANGAN KUBIK MELALUI METODE LATIHAN  
PADA SISWA KELAS VI  
SDN 5 PANTUNGO KABUPATEN GORONTALO**

**MARTIANTY NALOLE**

Dosen Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FIP UNG

**ABSTRAK**

*Salah satu materi yang sulit bagi siswa, adalah menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik. Pada hal perkalian dan pembagian ini merupakan materi yang mendasar pada akar pangkat tiga suatu bilangan kubik untuk dikuasai siswa. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu: "Apakah Metode Latihan dapat meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik pada siswa kelas VI SDN 5Pantungo Kabupaten Gorontalo?" Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik melalui Metode Latihan pada siswa kelas VI SDN 5Pantungo Kabupaten Gorontalo yang berjumlah 19 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan teknik pengumpulan data: observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.*

*Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh hasil pada siklus 1 tentang kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik pada siswa SDN 5Pantungo Kabupaten Gorontalo hanya 26 % dari jumlah siswa 19 orang yang mampu menentukan akar pangkat tiga dan pada siklus 2 meningkat menjadi 79 % atau 15 orang dari 19 orang. Melihat hasil ini, indikator kinerja yang telah dirumuskan dalam penelitian ini yaitu apabila 68 % dari 19 siswa pada kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik tercapai.*

*Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode latihan meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik pada siswa kelas VI SDN 5Pantungo Kabupaten Gorontalo*

*Kata Kunci: Akar Pangkat Tiga, Metode Latihan.*

**PENDAHULUAN**

**M**ata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan di semua jenjang pendidikan, baik dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga tingkat perguruan tinggi. Mata pelajaran matematika tidak hanya bermakna mengenal angka-angka tetapi lebih dari itu mempunyai makna memahami dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran Matematika di SD adalah agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.



Siswa sebagai subjek pendidikan dituntut aktif dalam belajar mencari informasi dan mengeksplorasi sendiri atau secara kelompok. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing kearah mengoptimalkan pencapaian tujuan yang ingin dicapai. Diharapkan dalam proses pembelajaran siswa mau dan mampu menjawab atau mengemukakan pendapat sesuai dengan apa yang telah dipahami dan interaksi secara positif antara siswa dengan siswa maupun antara guru dengan siswa apabila menemui kesulitan.

Salah satu materi yang sulit bagi siswa, adalah menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik. Pada hal perkalian dan pembagian ini merupakan materi yang mendasar pada akar pangkat tiga suatu bilangan kubik untuk dikuasai siswa. Hal ini disebabkan karena materi perkalian dan pembagian yang mendasar untuk bilangan kubik belum dikuasai oleh siswa. Selain itu guru belum menggunakan metode pembelajaran yang tepat, yang mengakibatkan siswa belum bisa menentukan akar pangkat tiga.

Banyak guru yang mengeluh mengenai kegagalannya dalam membelajarkan akar pangkat tiga. Seperti yang dialami oleh peneliti dalam mengobservasi guru di SDN 5 Pantungo, nampak bahwa dari 19 orang siswa kelas VI, hanya 6 orang atau 32 % yang mampu menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain; siswa belum menguasai perkalian dasar, kurangnya partisipasi siswa dalam menerima pelajaran matematika pada materi akar pangkat tiga, siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, penggunaan media dan metode pembelajaran yang kurang efektif, dan metode pembelajaran kurang tepat.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu mendapat perhatian dan pemikiran untuk mengatasinya sebab setiap tahun, soal-soal yang berhubungan dengan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik sering muncul pada Ujian Akhir Berstandar Nasional (UASBN). Materi ini harus dikuasai siswa, sebab mereka akan mengikuti ujian akhir, hal ini sesuai nilai yang diperoleh pada tahun pelajaran 2010/2011 dan tahun pelajaran 2011/2012 belum memenuhi standar ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 65. Peneliti sudah berusaha melaksanakan dengan berbagai cara tapi belum juga berhasil, maka untuk meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode yang bervariasi diantaranya metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan. Dari metode-metode yang disebutkan tersebut, maka peneliti mencoba dengan metode latihan. Karena metode latihan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, baik soal-soal ujian semester maupun soal-soal Ujian Nasional.

Dengan rumusan masalah "Apakah kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dapat ditingkatkan melalui metode latihan pada siswa kelas VI SDN 5 Pantungo Kabupaten Gorontalo? Dan tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik melalui metode latihan pada siswa kelas VI SDN 5 Pantungo Kabupaten Gorontalo.

Setiap manusia di dunia ini, memiliki kemampuan yang berguna untuk memperkaya diri dan untuk mencapai perkembangan kebudayaan yang lebih tinggi. Kemampuan ini berbeda-beda, tergantung kecerdasan setiap individu, misalnya para ahli dalam bidang ilmu pengetahuan menemukan sumber-sumber yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.

### 1. Pengertian akar pangkat tiga

Menurut Fazri dan Senja (2010:32) bahwa pengertian akar bilangan adalah bilangan yang diperoleh dari suatu bilangan yang diuraikan dengan pangkatnya. Dan menurut Arisetyawan (2009:11) bahwa akar pangkat tiga suatu bilangan adalah mengalikan bilangan tersebut dengan dirinya sendiri sebanyak tiga kali

Contoh :

$$1. 3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{3^3} = 3$$

$$2. 7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$$

$$\sqrt[3]{343} = \sqrt[3]{7^3} = 7$$

$$3. 10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000 \quad 3^3$$

$$\sqrt[3]{1000} = \sqrt[3]{10^3} = 10$$

### 2. Pengertian bilangan kubik

Adapun bilangan kubik berkaitan dengan akar pangkat tiga, karena bilangan kubik merupakan bilangan yang merupakan hasil dari pemangkatan tiga suatu bilangan (Arisetyawan, 2009:11). Menurut Jaiyarah (2007:65) bahwa bilangan kubik adalah hasil pangkat tiga suatu bilangan.

Contoh :

Dari hasil pangkat tiga di atas, yaitu bilangan 27, 343, dan 1000 itulah yang merupakan bilangan kubik.

### 3. Cara menentukan akar pangkat tiga

Kemampuan siswa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal dalam menentukan akar pangkat tiga bilangan kubik tidak hanya kemampuan skill (keterampilan) dan mungkin algoritma (langkah-langkah) saja melainkan dibutuhkan juga kemampuan yang lain yaitu kemampuan dalam menyusun rencana atau strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Menurut Tim Matematika Depdikbud (1983:27) bahwa setiap soal dapat diselesaikan dengan rencana sebagai berikut :

1. Membaca soal itu dan memikirkan hubungan antara bilangan-bilangan yang ada dalam soal tersebut.
2. Menuliskan bilangan matematika yang menyatakan hubungan-hubungan itu dalam bentuk operasi-operasi bilangan.
3. Menyelesaikan matematika tersebut artinya bilangan mana yang membuat bilangan itu menjadi benar.
4. Menggunakan penyelesaian itu untuk menjawab pertanyaan yang dikemukakan dalam soal.

Keberhasilan dalam mengerjakan soal-soal matematika akan menjadi motivasi yang kuat bagi siswa untuk menyenangi pelajaran matematika. Agar soal dapat dikerjakan oleh siswa, maka soal tersebut harus disusun sesuai dengan kemampuan siswa dan bertahap yaitu dari soal yang mudah menuju soal yang sukar (Suharjono dalam Depdiknas, 2001:39).

Menurut Raharjo (1983:56) bahwa penarikan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dengan algoritma (langkah-langkah) sebagai berikut:

- a. Lihatlah bilangan/angka ribunnya, kemudian selidikilah bilangan kubik yang terletak tepat di bawah bilangan ribunnya itu. Selanjutnya akar pangkat tiga suatu bilangan kubik yang dimaksud menyatakan nilai puluhannya.



- b. Lihatlah bilangan/angka terakhirnya (angka satuannya), maka akar pangkat tiga dari bilangan kubik dasar yang akhirnya (nilai satuannya) sama dengan bilangan terakhir yang dimaksud menyatakan nilai satuannya.

Namun sebelum menentukan nilai akar pangkat tiga suatu bilangan kubik, maka siswa harus diberikan pemahaman tentang bilangan kubik dasar yang berasal dari 9 buah bilangan asli yang pertama dan harus dihafal oleh siswa.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat dikemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama menentukan nilai akar pangkat tiga suatu bilangan kubik menuntut guru untuk membelajarkan siswa dalam memecahkan masalah tersebut. Untuk menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik, siswa harus menghafal 9 bilangan kubik dasar dan akar pangkat tiga dari bilangan kubik dasar.

Tabel di bawah ini merupakan bilangan kubik dasar dan akar pangkat tiga dari bilangan kubik dasar :

Bilangan Kubik Dasar	Akar Pangkat Tiga Dari Bilangan Kubik
$1^3 = 1$	$\sqrt[3]{1} = 1$
$2^3 = 8$	$\sqrt[3]{8} = 2$
$3^3 = 27$	$\sqrt[3]{27} = 3$
$4^3 = 64$	$\sqrt[3]{64} = 4$
$5^3 = 125$	$\sqrt[3]{125} = 5$
$6^3 = 216$	$\sqrt[3]{216} = 6$
$7^3 = 343$	$\sqrt[3]{343} = 7$
$8^3 = 512$	$\sqrt[3]{512} = 8$
$9^3 = 729$	$\sqrt[3]{729} = 9$
$10^3 = 1.000$	$\sqrt[3]{1000} = 10$

Lambang  $\sqrt[3]{\quad}$  dibaca akar pangkat tiga

Contoh :

1.  $\sqrt[3]{2.744} = \dots\dots$

Langkah-langkah penyelesaian :

a) Perhatikan angka ribuannya

b) Perhatikan angka satuannya

2.744 angka ribuannya 2

Bilangan kubik tepat dibawah 2 adalah 1

2.744 angka satuannya 4

Bilangan kubik dasar yang satuannya 4 adalah 64,  $\sqrt[3]{64} = 4$

Jadi,  $\sqrt[3]{2.744} = 14$  ( $14 \times 14 \times 14 = 2.744$ )

2.  $\sqrt[3]{46.656} = \dots\dots$

46.656 angka ribuannya 46

Bilangan kubik tepat dibawah 46

Bilangan kubik tepat dibawah 46 adalah 27,  $\sqrt[3]{27} = 3$

46.656 satuannya 6

Bilangan kubik dasar yang satuannya 6 adalah 216,  $\sqrt[3]{216} = 6$

Jadi,  $\sqrt[3]{46.656} = 36$  ( $36 \times 36 \times 36$ ) = 46.656

Menurut Riswandi (dalam Pringayu, 2007 <http://www.pelopor.co.id/learning.htm>) yang harus diperhatikan dalam menerapkan metode latihan ini antara lain ;

1. Diusahakan agar latihan tersebut jangan sampai membosankan siswa karena waktu yang diperlukan cukup singkat.
2. Latihan betul-betul diatur sedemikian rupa sehingga menarik perhatian siswa, dalam hal ini guru harus berusaha menumbuhkan motivasi untuk berpikir.
3. Agar siswa tidak ragu maka terlebih dahulu diberikan pengertian atau pemahaman dasar tentang materi yang akan diberikan.

#### Langkah-langkah Metode Latihan

Untuk melatih siswa dalam menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik, maka tujuan yang diakui harus jelas bagi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Prayitno, (2003:83) bahwa tujuan yang jelas akan mendorong siswa untuk lebih aktif belajar, memiliki kekuatan fisik, meningkatkan kecerdasan. Tingkat kecerdasan dan usia akan mempengaruhi aspek kognitif siswa sehingga akan berpengaruh pada pencapaian tujuan.

Meningkatkan kemampuan dalam menentukan akar pangkat tiga bilangan kubik, melatih siswa untuk menyelesaikan soal, bernalar, dan mampu mengambil keputusan. Apabila latihan tersebut dilakukan sedini mungkin maka akan membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

1. Sebelum menentukan akar pangkat tiga, terlebih dahulu siswa diberikan pemahaman tentang 9 bilangan kubik dasar dan akar pangkat tiga bilangan kubik yang harus dihafal oleh siswa.

a. Contoh soal menentukan hasil pangkat tiga ;

1.  $6^3 = \dots$

2.  $12^3 = \dots$

- Penyelesaian : angka 6 dan angka 12 dikalikan sebanyak 3 kali.

Jadi :  $6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$

$12^3 = 12 \times 12 \times 12 = 1.728$

b. Contoh soal menentukan akar pangkat tiga ;

1.  $\sqrt[3]{1.728} = \dots$

- Langkah-langkah penyelesaian :

1) Perhatikan angka ribumannya

2) Perhatikan angka satuannya

1.728 angka ribumannya 1

Bilangan kubik tepat di bawah 1 adalah 1

1.728 angka satuannya 8

Bilangan kubik dasar angka 8 adalah 2

Jadi  $\sqrt[3]{1.728} = 12$



### Penerapan Metode Latihan

Untuk meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik melalui metode latihan, maka yang dilaksanakan oleh peneliti dalam kegiatan pembelajaran antara lain :

1. Menjelaskan cara menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dengan menampilkan chart tentang bilangan kubik dasar dan akar pangkat tiga yang harus dikuasai/ dihafal oleh siswa.
2. Dalam menyelesaikan contoh soal latihan, peneliti membimbing siswa melalui metode latihan dalam menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik.
3. Bagi siswa yang sudah mampu menentukan akar pangkat tiga, diberikan pujian oleh peneliti dengan mengatakan "Bagus" yang dilanjutkan dengan tepuk tangan oleh semua siswa secara bersama-sama.
4. Bagi siswa yang belum mampu menentukan akar pangkat tiga masih tetap di bimbing, dan yang sudah mampu diberikan contoh soal yang lain.

$$\sqrt[3]{1728} = \dots$$

Langkah penyelesaian

1728 angka ribuannya 1.

Bilangan kubik adalah 1

1728 angka satuannya 8

Bilangan kubik dasar yang satuannya 8 maka  $\sqrt[3]{8} = 2$

Jadi  $\sqrt[3]{1728}$  adalah 12 ( $12 \times 12 \times 12 = 1728$ ).

5. Pada evaluasi, peneliti membimbing siswa agar benar-benar mampu menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik dengan menekankan agar bilangan kubik dasar dan akar pangkat tiga yang ditampilkan pada chart harus dikuasai/di hafal oleh siswa.

Hipotesis tindakan penelitian ini sebagai berikut: "Jika guru menggunakan metode latihan, maka kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik pada siswa kelas VI SDN 10 Kabila akan meningkat". Dengan indikator kinerja adalah minimal 70% siswa kelas VI SDN 5 Pantungo yang dikenai tindakan memperoleh nilai KKM 65 ke atas.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VI SDN 5 Pantungo Kabupaten Gorontalo dengan jumlah siswa 19 orang yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 8 orang siswa perempuan dengan usia rata-rata 12 – 13 tahun dan tingkat penghasilan orang tua lebih banyak tergolong ekonomi lemah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan teknik pengumpul data adalah: observasi, wawancara, tes dan dokumentasi.

Berdasarkan data hasil peneliti yang diperoleh menunjukkan bahwa pada siklus 1, kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik masih berbeda-beda, hal ini disebabkan dalam pembelajaran materi akar pangkat tiga melalui metode latihan terutama siswa kurang paham dengan 9 bilangan kubik dasar yang harus dihafal, menyampaikan pertanyaan kepada guru tentang materi juga tidak ada, kerja kelompok belum nampak dan pembimbingan guru dalam metode latihan belum maksimal. Kemampuan menentukan akar pangkat tiga, siswa yang memperoleh nilai 65 ke atas 5 orang atau 26 %, yang memperoleh nilai 53 sampai 60 terdiri dari 6 orang atau 32 % dan yang memperoleh nilai 42 sampai 50 terdiri dari 8 orang atau





42 %. Hal ini belum sesuai dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan sehingga masih dilanjutkan pada siklus 2. Pada siklus 2 diperoleh kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik, sebagai berikut: yang memperoleh nilai 90 terdiri dari 3 orang atau 16 %, yang memperoleh nilai 80 terdiri dari 5 orang atau 26 %, yang memperoleh nilai 70 terdiri dari 7 orang 37 %, yang memperoleh nilai 60 terdiri dari 3 orang atau 16 %, dan yang memperoleh nilai 40 adalah 1 orang atau 0,5 %.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus 2 jelas bahwa meningkatkan kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik melalui metode latihan pada siswa kelas VI SDN 5 Pantungo Kabupaten Gorontalo ini sampai dengan pelaksanaan tindakan dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran yang relevan, hal ini terlihat dengan perolehan hasil kemampuan siswa rata-rata 79 %.

Dengan demikian kegiatan pembelajaran menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik melalui metode latihan telah sesuai dengan indikator keberhasilan 68%, sehingga tidak perlu melaksanakan tindakan selanjutnya.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa melalui metode latihan, kemampuan menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik pada siswa kelas VI SDN 5 Pantungo Kabupaten Gorontalo, meningkat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arisetyawan. 2009. *Matematika untuk SD Kelas VI/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arisetyawan. 2009. *Matematika untuk SD Kelas VI/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Depdikbud. 1983. *Kurikulum Matematika SD*. Jakarta: Depdikbud
- Fazri dan Senja. 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Aneka Ilmu Dan Difa Publisher.
- Fazri dan Senja. 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Aneka Ilmu Dan Difa Publisher.
- Jaiyarah. 2007. *Matematika Kls VI SD/MI*. Jakarta. Pusat Perbukuan Depdiknas
- Prayitno. 2003. *Hubungan Pendidikan, Materi Untuk Guru Pembimbing*. Jakarta Departemen Pendidikan Nasional
- Pringayu. 2007. *Pengertian Metode Latihan*. (Online) <http://www.pelopor.co.id/learning.htm>
- Raharjo. 1983. *Bahan Penataran Guru Matematika*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI