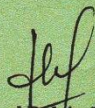


HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MENGHITUNG BILANGAN BERPANGKAT
DAN PENARIKAN AKAR DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN
KOSTRUKTIVISME DI KELAS V SD NEGERI 09 KAYU ARO
KECAMATAN BUNGUS TELUK KABUNG
KOTA PADANG**

Nama : Rusti Anggreini
NIM : 90219
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Pembimbing I



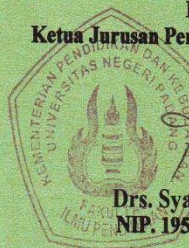
Drs. Mursat Dalais, M.Pd
NIP. 19540520 197903 1 003

Padang, Januari 2013
Pembimbing II



Dra. Khairanis, M.Pd
NIP. 19510912 197603 2 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Drs. Syafri Ahmad, M.Pd
NIP. 19591212 198710 1 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang**

**Judul : Peningkatan Hasil Belajar Menghitung Bilangan Berpangkat
dan Penarikan Akar Dengan Pendekatan *Konstruktivisme* Di
Kelas V SDN 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung
Kota Padang**

**Nama : Rusti Anggreini
NIM : 90219
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan**

Padang, Januari 2013

Nama Tim Penguji

Ketua : Drs. Mursal Dalais, M. Pd

Sekretaris : Dra. Khairanis, M. Pd

Anggota : Masniladevi, S. Pd, M.Pd

Anggota : Drs. Yunisrul

Anggota : Dr. Farida F, M.Pd, MT

Tanda Tangan

.....
.....
.....
.....
.....

ABSTRAK

Rusti Anggraini, 2012 : Peningkatan Hasil Belajar Menghitung Bilangan Berpangkat dan Penarikan Akar dengan Pendekatan *Konstruktivisme* Di Kelas V SDN 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang

Kata Kunci: Pendekatan *Konstruktivisme*, Hasil belajar, Menghitung Bilangan berpangkat dan Penarikan Akar

Penelitian ini berawal dari kenyataan bahwa siswa kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro kecamatan Bungsu teluk Kabung kesulitan dalam pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar sering didominasi oleh guru. Dalam proses pembelajaran siswa tidak bisa membangun sendiri pengetahuan sehingga siswa tidak mendapatkan hasil belajar yang sebagaimana diharapkan, dimana siswa kurang paham dengan materi bilangan berpangkat dan penarikan akar. Hal itu dapat diatasi dengan menggunakan metode pembelajaran konstruktivisme, agar siswa dapat membangun sendiri pengetahuannya. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan rencana, pelaksanaan dan peningkatan hasil belajar menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan menggunakan

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), terdiri dari dua siklus dengan 3 kali pertemuan dan empat tahap kegiatan, kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian yang diperoleh mengalami peningkatan pada setiap kegiatan dari siklus I ke siklus II sebagai berikut: (1) RPP meningkat 30% yaitu dari 65% menjadi 95%, (2) (a) pengamatan aspek guru meningkat 25% yaitu dari 70% menjadi 95%, (b) pengamatan aspek siswa meningkat 25% yaitu dari 70% menjadi 95%. Sedangkan hasil belajar siswa dari aspek kognitif meningkat 11 dari 71,17 menjadi 82,18, aspek afektif meningkat 23% yaitu dari 69% menjadi 92%, aspek psikomotor meningkat 22% yaitu dari 69% menjadi 91%. Dengan demikian dapat disimpulkan pada penelitian ini pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar pada siswa.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur penulis ucapkankehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunianya peneliti dapat mneyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik-baiknya yang berjudul: "Peningkatan Hasil Belajar Menghitung Bilangan Berpangkat Dan Penarikan Akar Dengan Menggunakan Pendekatan Kostruktivisme Di Kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang". Kemudian shalawat dan salam peneliti tujukan kepada junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW, yang telah merubah dunia ini menjadi penerang gelapnya jalan umat manusia sehingga menjadikan duania ini penuh dengan ilmu pengetahuan.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan, yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini diselesaikan berkat adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd dan Ibu Masniladevi, S.Pd M.Pd selaku ketua jurusan dan sekretaris jurusan Pendidikan guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan izin dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. Mansur Lubis, M.Pd dan ibuk Dra. Elfia Sukma, M.Pd. selaku ketua UPP I dan Sekretaris UPP I Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas

Ilmu Pendidikan universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan dan izin dalam penyelesaian skripsi ini.

3. Bapak Drs. Mursal Dalais, M.Pd dan Ibu Dra. Khairanis M.Pd selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan bantuan ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam menulis skripsi ini.

4.

Ibuk Masniladevi, S,Pd,M.Pd, Bapak Drs. Yunisrul dan Ibuk Dr. Farida F, M,Pd,MT. selaku penguji I,II dan III yang telah banyak memberikan arahan, saran, masukan dan kritikan yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Keluarga tercinta (suami dan anak-anak) yang telah banyak memberikan motivasi bagi peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Teman-teman seksi AT-5 dan pihak yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan dari pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Padang, Januari 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori	8
1. Pengertian Hasil Belajar	8
2. Materi Bilangan Berpangkat dan Penarikan Akar	9
a. Bilangan Berpangkar	9
b. Penarikan Akar	14
3. Pendekatan Konstruktivisme	15
a. Pengertian Pendekatan	15
b. Pengertian Pendekatan Konstruktivisme	16
c. Fungsi Guru Dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme	18
d. Kebaikan Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme	20
e. Prinsip Pembelajaran Konstruktivisme	21
f. Karakteristik Pendekatan konstruktivisme	22
g. Langkah-Langkah Pembelajaran Konstruktivisme	23

h. Penerapan Pendekatan Konstruktivisme	26
B. Kerangka Teori	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian	32
1. Tempat Penelitian	32
2. Subyek Penelitian	32
3. Waktu Penelitian	33
B. Rancangan Penelitian	33
1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
2 Alur Penelitian	34
3 Prosedur Penelitian	36
C. Data dan Sumber Data	41
1 Data Penelitian	41
2 Sumber Data	41
D. Teknik dan Instrumen Penelitian	42
1 Teknik Pengambilan Data	42
2 Instrumen Penelitian	42
E. Analisis Data	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	46
1. Hasil Penelitian Siklus I Pertemuan 1	47
a. Perencanaan	47
b. Pelaksanaan	48
c. Pengamatan	52
d. Refleksi	58
2. Hasil Penelitian Siklus I Pertemuan 2	62
a. Perencanaan	62
b. Pelaksanaan	63
c. Pengamatan	67

d. Refleksi	72
3. Hasil Penelitian Siklus II	75
a. Perencanaan	75
b. Pelaksanaan	76
c. Pengamatan	80
d. Refleksi	84
B. Pembahasan	85

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	91
B. Saran	92

DAFTAR RUJUKAN	94
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	96
-----------------------	-----------

DAFTAR BAGAN

1. Kerangka Teori	31
2. Alur Penelitian	35
3. Diagram penilaian RPP siklus I dan II	85
4. Diagram penilaian aspek guru siklus I dan II	88
5. Diagram penilaian aspek siswa siklus I dan II	88
6. Diagram penilaian aspek kognitif siklus I dan II	89
7. Diagram penilaian aspek afektif siklus I dan II	89
8. Diagram penilaian aspek psikomotor	90

DAFTAR LAMPIRAN

1. Rencana pelaksanaan pembelajarn siklus I pertemuan 1	96
2. Hasil lembar kerja siswa siklus I pertemuan 1	100
3. Hasil pengamatan rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I Pertemuan 1.....	101
4. Hasil pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan penarikan akar di kelas v sekolah dasar Siklus I pertemuan 1 (dari aspek guru)	103
5. Hasil pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan Penarikan akar di kelas V sekolah dasar Siklus i pertemuan 2 (dari aspek siswa)	105
6. Hasil belajar siswa aspek kognitif siswa Siklus I pertemuan 1	107
7. Hasil belajar siswa aspek afektif Siklus I pertemuan 1	108
8. Hasil belajar siswa aspek psikomotor Siklus I pertemuan 1	109
9. Rencana pelaksanaan pembelajaran siklusI (pertemuan 2)	110
10. Hasil lembar kerja siswa Siklus I pertemuan 2	113
11. Hasil pengamatan rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I Pertemuan 1	114
12. Hasil pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan Penarikan akar di kelas v sekolah dasar Siklus I pertemuan 2 (dari aspek guru)	116
13. Hasil pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan Penarikan akar di kelas V sekolah dasar SiklusI pertemuan 2 (dari aspek siswa)	118
14. Hasil belajar siswa aspek kognitif Siklus I pertemuan 2	120
15. Hasil belajar siswa aspek Afektif I pertemuan 2	121
16. Hasil belajar siswa aspek psikomotor Siklus I pertemuan 2	122
17. Rencana pelaksanaan pembelajaran Siklus II	123

18. Hasil lembar kerja siswa Siklus II	126
19. Hasil pengamatan rencana pelaksanaan pembelajaran Siklus II	127
20. Hasil pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan Penarikan akar di kelas v sekolah dasar Siklus II (dari aspek guru)	129
21. Lembar pengamatan pendekatan konstruktifisme dalam pembelajaran bilangan berpangkat dan Penarikan akar di kelas v sekolah dasar Siklus II (dari aspek siswa)	131
22. Hasil belajar siswa aspek kognitif siklus II	133
23. Hasil belajar siswa aspek afektif siklus II	134
24. Hasil belajar siswa aspek psikomotor Siklus II	135
25. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Kognitif, Afektif Psikomotor Siklus I....	136
26. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Kognitif, Afektif Psikomotor Siklus II ..	137
27. Rekapitulasi RPP Menghitung Bilangan Berpangkat Dan Penarikan Akar Pada Siswa Kelas V	138
28. Rekapitulasi Aspek Guru Menghitung Bilangan Berpangkat Dan Penarikan Akar Pada Siswa Kelas V	141
29. Rekapitulasi Aspek Siswa Menghitung Bilangan Berpangkat Dan Penarikan Akar Pada Siswa Kelas V	144

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang mendasari dalam perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi dengan perkembangan ilmu di bidang matematika. Depdiknas (2006:416) menjelaskan bahwa "Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama".

Pembelajaran matematika khususnya materi menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar haruslah bermakna bagi siswa, supaya siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam situasi kehidupan nyata. Harun, (1999:84) menyatakan "bilangan berpangkat adalah bilangan yang berpangkat satu, dua dan seterusnya". Sedangkan penarikan akar merupakan jadi memang sudah seharusnya guru berusaha untuk mendudukkan konsep menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar pada siswa dengan baik. Sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik.

Dalam proses pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar guru harus mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata kehidupan sehari-hari siswa. Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk

terlibat dalam pembelajaran, sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung dari proses pembelajaran yang diterimanya. Kebanyakan siswa kesulitan mengaplikasikan menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar kedalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Siswa hanya memiliki kemampuan di bidang kognitif saja dengan sebatas mempelajari konsep-konsep dalam matematika, tanpa dilatih untuk mengembangkan kemampuan afektif dan psikomotor yang bisa diaplikasikannya dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran yang bermutu akan dapat mencapai hasil yang baik dan dapat mengembangkan kemampuan siswa. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran menghitung perpangkatan dan akar sederhana merupakan salah satu materi yang dapat mengembangkan proses berpikir siswa. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini semakin cepat dan pesat. Hal ini berdampak pada kehidupan dunia yang selalu berkembang. Disadari atau tidak, perkembangan yang terjadi tidak terlepas dari kemajuan ilmu pengetahuan matematika sebagai alat bantu yang sangat penting dan mendasari perkembangan tersebut. Oleh karena itu, untuk membekali generasi baru dengan konsep dasar matematika perlu mendapatkan perhatian. Bekal ini akan berfungsi sebagai landasaan yang kuat dalam menghadapi masa depan yang serba tidak diketahui dengan pasti.

Melalui pemahaman bilangan berpangkat dan penarikan akar dapat menghantarkan siswa menjadi siswa kreatif, teliti, cermat, aktif, mampu memprediksi dan mengembangkan pola pikir. Pola semacam ini tentunya

sangat dibutuhkan, dan membentuk siswa untuk menjawab tantangan globalisasi yang sarat dengan keberagaman informasi yang mendunia, dan pada akhirnya mata pelajaran matematika adalah kebutuhan yang menyenangkan yang perlu dimiliki serta diminati siswa. Agar sampai kepada ranah yang diinginkan tersebut, dituntut minat, aktivitas, dan kreatifitas siswa secara menyeluruh.

Berdasarkan dari pengalaman peneliti di SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang, terutama pada waktu membahas tentang menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar di kelas V Semester I SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung, terlihat pengetahuan siswa rendah. Hal ini disebabkan sebagian siswa yang cenderung pasif, dan dalam kerja kelompok masih banyak siswa yang mengandalkan teman-teman yang lebih aktif dan pintar. Keadaan ini disebabkan oleh guru dalam pembelajaran masih menggunakan metode ceramah. Metode ceramah masih menjadi andalan dalam menyajikan materi pelajaran. Hal ini terlihat dari kurangnya semangat belajar siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang menurun atau rendah yaitu 56 sedangkan KKM untuk mata pelajaran matematika yaitu 65.

Kurang semangatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran mengakibatkan munculnya masalah kurangnya kemampuan siswa dalam menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar. Setelah pelajaran berakhir siswa diberikan soal latihan (*post test*) dan pada umumnya siswa menjawab salah. Kesalahan tersebut pada dasarnya dikarenakan kesalahan konsep yang dipahami siswa. Dimana ketika siswa diberikan soal $5^2 = \dots$,

jawaban mereka adalah 10 yang berasal dari 5×2 , sedangkan hasil dari 5 seharusnya adalah 25 yang diperoleh dari 5×5 . Kurangnya kemampuan siswa dalam menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar disebabkan oleh kurang maksimalnya pendekatan yang diterapkan oleh guru. Hal tersebut membuat siswa tidak mendapatkan hasil belajar sesuai dengan yang direncanakan. Sehingga akan menghambat siswa dalam mempelajari materi pada pembelajaran berikutnya.

Jika kondisi pembelajaran yang digunakan di atas dibiarkan berlarut, maka akan berimplikasi negatif terhadap semakin rendahnya aktifitas belajar siswa dikelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Untuk mengatasi kondisi di atas perlu dilakukan pembaharuan pada model, dan strategi mengajar guru. Salah satu alternatif tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme sebagai usaha untuk memperbaiki kesalahan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Pendekatan konstruktivisme juga disebut pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*). Dengan konstruktivisme siswa dapat menemukan sendiri konsep pembelajaran kemudian membuat penjelasan dan menceritakan solusi siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya dan diberi kesempatan untuk menginterpretasikan data serta siswa dapat menyampaikan gagasan membuat model membuat penjelasan baru dan berbagi informasi. Berdasarkan permasalahan di atas penulis mencoba memberi solusi agar hasil pembelajaran matematika siswa dapat meningkat. Dan penelitian yang akan penulis lakukan dengan memberi judul “Peningkatan Hasil Belajar

Menghitung Bilangan Berpangkat dan Penarikan Akar Dengan Pendekatan *Konstruktivisme* di Kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang”.

T ABEL NILAI SISWA KELAS V SEMESTER I

No	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan Belajar	
			Tuntas	Tidak tuntas
1	F	50		√
2	L R	60		√
3	A W	50		√
4	Ak	55		√
5	D P	70	√	
6	FS	40		√
7	HN	65	√	
8	I M	55		√
9	ID	50		√
10	I M	70	√	
11	K W	65	√	
12	M M	60		√
13	M. A	50		√
14	N A	55		√
15	R S A	55		
16	R P	45		
17	S R	70	√	
18	M	55		√
19	S R	50		√
20	F F	55		√
21	R S	60		√
22	D A	50		√
23	R D	55		√
24	Rg	70	√	
25	B A	60		√
26	A	55		√
27	AP	60		√
28	SY	55		√
29	M. F	55		√
30	Z A	60		√
Jumlah		1705	Rata-rata 56	

B. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang dikemukakan di atas, rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Peningkatan hasil belajar menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan konstruktivisme di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang? Sedangkan rumusan masalah secara khusus adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang?
3. Bagaimanakah hasil belajar menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendiskripsikan: Peningkatan hasil belajar menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro

Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Sedangkan tujuan secara khusus yaitu mendeskripsikan:

1. Perencanaan pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang.
2. Pelaksanaan pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang.
3. Hasil belajar siswa menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme* di kelas V SD Negeri 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk dua kepentingan, yakni teoritis dan praktis. Secara teoritis, adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan khasanah keilmuan bidang studi Matematika, khususnya pada penerapan pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya:

1. Bagi penulis menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* yang menunjang peningkatan hasil pembelajaran siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. Bagi guru dan Kepala sekolah SD Negeri 09 Kayu Aro memberikan informasi tentang pentingnya pembelajaran matematika yang baik, menarik dan bermakna dan juga sebagai panduan dalam menjalankan tugas mengajar yang menyangkut dengan upaya membimbing siswa terampil dalam menghasilkan karya matematika.
3. Lembaga, sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penggunaan pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran matematika khususnya perpangkatan dan penarikan akar.
4. Siswa, agar dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan *konstruktivisme*.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami konsep belajar. Apabila telah terjadi perubahan tingkah laku pada diri seseorang, maka seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar. Sebagaimana dikemukakan oleh Hamalik (2007:21): “Hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pertanyaan baru perubahan dalam tahap kebiasaan keterampilan, kesanggupan menghargai, perkembangan sikap sosial, emosional, dan pertumbuhan jasmani”. Sudjana (2002:2) menegaskan “Hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku pada aspek kognitif (pengetahuan), afektif (tingkah laku), dan psikomotor (keterampilan)”.

Hasil belajar siswa juga dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam mengingat pelajaran yang telah disampaikan oleh guru selama proses belajar dan bagaimana siswa tersebut dapat menerapkannya dalam kehidupan serta mampu memecahkan masalah yang timbul yang sesuai dengan apa yang telah dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (1996:18) ”Hasil belajar siswa dapat ditinjau dari beberapa aspek kognitif yaitu kemampuan siswa dalam pengetahuan (ingatan), pemahaman, penerapan (aplikasi), analisis, sintesis, dan evaluasi, aspek

afektif yaitu tingkah laku dan aspek psikomotor yaitu dengan keterampilan”.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas diketahui bahwa, hasil belajar merupakan tingkah laku yang timbul, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pertanyaan baru perubahan dalam tahap kebiasaan keterampilan ditinjau dari beberapa aspek kognitif, afektif dan psikomotor yaitu: kemampuan siswa dalam pengetahuan (ingatan), pemahaman, penerapan (aplikasi), analisis, sintesis, dan evaluasi dan keterampilan.

2. Materi Bilangan Berpangkat dan Penarikan Akar

a. Bilangan Berpangkat

Menurut Lisnawaty, (1993:47) perpangkatan didefinisikan sebagai perkalian antara bilangan yang berpangkat dengan dirinya sendiri sebanyak pangkatnya. Menurut Hasan, (2008:134): ”menyatakan bahwa bilangan berpangkat yaitu perkalian dari dua bilangan yang memiliki nilai sama”. Dengan demikian dapat berdasarkan pendapat para ahli di atas. perkalian bilangan-bilangan dengan faktor-faktor yang sama seperti di atas, disebut sebagai perkalian berulang. Setiap perkalian berulang dapat dituliskan secara ringkas dengan menggunakan notasi bilangan berpangkat.

Bilangan 12^2 , 24^2 , 31^3 disebut bilangan berpangkat sebenarnya karena bilangan-bilangan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk

perkalian berulang. Bilangan berpangkat a^n dengan n bilangan bulat positif didefinisikan sebagai berikut.

$$a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$$

Perpangkatan dinyatakan dalam bentuk $a^b = a \times a \times a \times \dots$ (sebanyak b). a disebut bilangan pokok (bilangan berpangkat), dan b disebut bilangan eksponen (pangkat dari a). Sebagai contoh 5^1 (dibaca lima pangkat satu), 5^2 (dibaca lima pangkat dua), 5^3 (dibaca lima pangkat tiga) dan sebagainya. Khusus bilangan pangkat dua disebut juga bilangan kuadrat.

Dengan demikian penyelesaian hitung bilangan berpangkat dijabarkan dalam bentuk perkalian berulang. Sebagai contoh, menurut Nur Hasan, (2008:136)

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$18^2 = 18 \times 18 = 324 \dots\dots\text{dst}$$

Operasi hitung dalam Matematika tentu meliputi 4 komponen yakni penjumlahan, pengurangan, perkalian serta pembagian. Berikut sistem operasi hitung bilangan berpangkat untuk masing-masing komponen.

1) Penjumlahan

Cara 1:

$$4^2 + 4^2 = (4 \times 4) + (4 \times 4)$$

$$= 16 + 16$$

$$= 32$$

Cara 2:

$$4^2 + 4^2 = 2 \times 4^2$$

$$= 2 \times (4 \times 4)$$

$$= 2 \times 16$$

$$= 32$$

Berdasarkan dari contoh yang diberikan di atas dapat dilihat bahwa dalam pengoperasian bilangan berpangkat dengan menggunakan operasi matematika penjumlahan memiliki bilangan yang sama dan perpangkatan yang sama dapat menggunakan cara di atas. Hal itu akan mempermudah siswa dalam mengerjakan latihan karena langkah yang digunakan lebih mudah dan efisien.

Catatan: operasi hitung penjumlahan pada cara kedua hanya dapat dilakukan jika kedua bilangan berpangkat dan pangkatnya masing-masing merupakan bilangan yang sama.

2) Pengurangan

Cara 1

$$3^2 - 2^2 = (3 \times 3) - (2 \times 2)$$

$$= 9 - 4$$

$$= 5$$

Cara 2

$$\begin{aligned} 3^2 - 2^2 &= 3 + 2 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Dari contoh yang diberikan di atas dapat dilihat bahwa bilangan yang menggunakan operasi hitung pengurangan bilangan berpangkat nilai perpangkatannya sama dapat menggunakan rumus atau langkah kerja seperti di atas. Hal itu akan mempermudah siswa dalam mengerjakan latihan dan membantu siswa dalam memahami langkah kerja yang lebih efisien.

Catatan: operasi hitung pengurangan pada cara kedua hanya dapat dilakukan jika kedua pangkat dari masing-masing bilangan berpangkat merupakan bilangan yang sama.

3) Perkalian

Cara 1

$$\begin{aligned} 3^2 \times 2^2 &= (3 \times 3) \times (2 \times 2) \\ &= 9 \times 4 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Cara 2

$$\begin{aligned} 3^2 \times 3^2 &= 3^{2+2} \\ &= 3^4 \\ &= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \\ &= 81 \end{aligned}$$

Dari contoh di atas jika menghitung bilangan berpangkat dengan menggunakan operasi hitung perkalian dapat menggunakan langkah kerja manual seperti langkah satu, sedangkan langkah dua dapat dilakukan apabila bilangan berpangkat merupakan bilangan yang sama, sehingga mempermudah siswa dalam mengerjakan soal latihan.

Catatan: operasi hitung perkalian pada cara kedua hanya dapat dilakukan jika kedua bilangan berpangkat merupakan bilangan yang sama.

4) Pembagian

Cara 1

$$\begin{aligned} 5^3 : 5^2 &= (5 \times 5 \times 5) : (5 \times 5) \\ &= 125 : 25 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Cara 2

$$\begin{aligned} 5^3 : 5^2 &= 5^{3-2} \\ &= 5^1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Catatan: operasi hitung pembagian hanya dapat dilakukan jika pangkat dari bilangan berpangkat pertama lebih besar daripada pangkat dari bilangan berpangkat kedua.

b. Penarikan Akar

Menurut Harun, (1999:87) penarikan akar erat hubungannya dengan perpangkatan, yaitu mencari bilangan pokok yang belum diketahui dalam perpangkatan. Menurut Hasan, (2008:142) ”menyatakan penarikan akar yaitu perkalian dua bilangan yang sama dimana bilangan tersebut adalah hasil dari penarikan akar”. berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat penulis simpulkan bahwa penarikan akar yaitu perkalian dari dua bilangan yang sama dan bilangan tersebut adalah penarikan akar.

Dalam matematika kita mengenal berbagai jenis bilangan. Beberapa contoh jenis bilangan diantaranya adalah bilangan rasional dan irrasional. Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{m}{n}$, dengan $m, n \in \mathbb{B}$ dan $n \neq 0$. Contoh bilangan rasional seperti: 5, 3 dan seterusnya. Sedangkan bilangan irrasional adalah bilangan riil yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk $\frac{m}{n}$, dengan $m, n \in \mathbb{B}$ dan $n \neq 0$. Bilangan-bilangan seperti termasuk bilangan irrasional, karena hasil akar dari bilangan tersebut bukan merupakan bilangan rasional.

Bilangan-bilangan semacam itu disebut bentuk akar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bentuk akar adalah akar-akar dari suatu bilangan riil positif, yang hasilnya merupakan bilangan irrasional, contoh:

$$\sqrt{144} = 12 \text{ karena, } 12 \times 12 = 144$$

$$\sqrt{324} = 18 \text{ karena } 18 \times 18 = 324$$

$$\sqrt{1089} = 33$$

$$\sqrt{2304} = 48$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 3 = \underline{9} - \\ 189 \\ 63 \times 3 = \underline{189} - \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \times 4 = \underline{16} - \\ 704 \\ 88 \times 8 = \underline{704} - \end{array}$$

Akar pangkat dinyatakan dalam bentuk $\sqrt[n]{a}$, a disebut bilangan pokok (bilangan akar), dan n disebut bilangan eksponen (akar dari a), serta c adalah hasil penarikan akar. Sebagai contoh $\sqrt[2]{9}$ (dibaca akar pangkat dua dari 9), $\sqrt[3]{125}$ (dibaca akar pangkat tiga dari seratus dua puluh lima) dan sebagainya. Pada umumnya angka dua pada akar pangkat dua atau disebut juga akar kuadrat tidak perlu ditulis, jadi $\sqrt{9} = \sqrt[2]{9}$. Dengan demikian penyelesaian hitung penarikan akar merupakan invers dari bilangan berpangkat.

3. Pendekatan Konstruktivisme

a. Pengertian Pendekatan

Pendekatan adalah cara atau usaha dalam mendekati atau menyampaikan sesuatu hal yang diinginkan. Menurut Sanjaya (2007:127) "pendekatan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran", sedangkan Ambarita (2006:69) memaparkan "pendekatan adalah suatu rangkaian tindakan yang terpola atau terorganisir, berdasarkan prinsip-prinsip tertentu (misalnya dasar filosofis, prinsip psikologis, prinsip didaktis) yang terarah secara sistematis pada tujuan-tujuan yang hendak dicapai".

Berdasarkan pemaparan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan dalam pembelajaran merupakan suatu usaha seorang guru untuk mengembangkan kegiatan belajar untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

b. Pengertian Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme ini merupakan suatu pendekatan yang bersifat membangun pengetahuan anak dengan mengaktualkan ilmu yang sudah ada pada anak dengan ilmu yang baru, yang pada prosesnya anak lebih banyak aktif menemukan sendiri sementara guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator.

Menurut Hasan (2000:2) pengertian konstruktivisme adalah “Siswa itu sendiri yang harus secara pribadi menemukan dan menerapkan informasi kompleks, mengecek informasi baru dibandingkan dengan aturan lama dan memperbaiki aturan itu apabila tidak sesuai lagi“. Kemudian Nurhadi (2003:33) menjelaskan pula bahwa “Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki, informasi itu menjadi milik mereka sendiri, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, siswa merupakan pusat kegiatan bukan guru.

Menurut Masnur (2008:41) “Konstruktivisme yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi merekonstruksikan atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta atau proposisi yang mereka alami dalam kehidupannya“. Kemudian Masnur (2008:44) menjelaskan pula bahwa “Konstruktivisme menekankan terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengetahuan dan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna“. Pembelajaran merupakan hasil dari usaha siswa itu sendiri dan bukan dipindahkan dari guru kepada siswa, yaitu tidak lagi berpegang pada konsep pengajaran dan pembelajaran yang lama dimana guru hanya “menuang ilmu“ kepada siswa tanpa siswa itu sendiri berusaha dan menggunakan pengalaman dan pengetahuan mereka.

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pembelajaran kontekstual yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep-konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Penganut paham *kontruktivisme* menganggap bahwa suatu pembelajaran dimulai dengan pembangunan pengetahuan yang telah dimiliki.

Hera (2005:7:8) menyatakan bahwa siswa belajar dengan baik dan bermakna apabila dalam proses pembelajaran tersebut (1) siswa merasa aman secara psikologis serta kebutuhan-kebutuhan fisiknya terpenuhi, (2) siswa mengkonstruksi pengetahuan, (3) siswa belajar melalui interaksi sosial dengan orang dewasa dan anak-anak lainnya, (4) siswa belajar melalui bermain, (5) minat dan kebutuhan siswa untuk mengetahui dapat terpenuhi, dan (6) unsur variasi individual siswa diperhatikan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan konstruktivisme merupakan pendekatan pengetahuan yang membangun pengetahuan awal siswa dan dikaitkan dengan ilmu yang baru. Dalam hal ini siswa lebih aktif untuk menemukan ilmu yang baru tersebut dan guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator supaya siswa mampu untuk mencapai pemahamannya dengan baik dan sesuai dengan tahap perkembangannya.

c. Fungsi Guru dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme.

Menurut Paul (1997:66) pendekatan konstruktivisme memfungsikan guru sebagai mediator dan fasilitator yang mempunyai beberapa tugas sebagai berikut:

(1) Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan murid bertanggungjawab dalam membuat rancangan, proses, dan penelitian. Karena itu, jelas memberi kuliah atau ceramah bukanlah tugas utama seorang guru, (2) menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan murid dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiah mereka. Menyediakan sarana yang merangsang siswa berfikir secara produktif. Menyediakan kesempatan dan pengalaman yang paling mendukung proses belajar siswa. Guru harus menyemangati siswa, dan (3) memonitor, mengevaluasi, dan menunjukkan apakah pemikiran siswa jalan atau tidak. Guru menunjukkan dan mempertanyakan apakah pengetahuan murid itu berlaku untuk menghadapi persoalan baru yang berkaitan. Guru membantu mengevaluasi hipotesis dan kesimpulan siswa. Pandangan yang telah dipaparkan ahli tersebut, dapat dilihat

bahwa dalam pembelajaran konstruktivisme guru hanya membimbing siswa, agar siswa tersebut mampu membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri mengenai pembelajaran yang diberikaan oleh guru.

Pendekataan konstruktivisme menekankan bahwa peran utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, yang berhubungan dengan bahan, media, peralatan, lingkungan, dan fasilitas lainnya disediakan oleh guru untuk membantu pembentukan tersebut. Siswa diberikan kebebasan untuk mengungkapkan pendapat dan pemikirannya tentang sesuatu yang dihadapinya. Dengan demikian, siswa yang terbiasa dan terlatih untuk berfikir sendiri, memecahkan masalah yang dihadapinya, mandiri, kritis, kreatif, dan mampu mempertanggungjawabkan pemikirannya secara rasional.

Konstruktivisme juga menekankan bahwa lingkungan belajar sangat mendukung munculnya berbagai pandangan dan interpretasi terhadap realitas, konstruksi pengetahuan, serta aktivitas-aktivitas lain yang didasarkan pada pengalaman. Hal ini memunculkan pemikiran terhadap usaha mengevaluasi belajar konstruktivisme. Konstruktivisme mengarahkan perhatian pada bagaimana seseorang mengkonstruksi pengetahuan dari pengalamannya, di samping itu siswa dapat membangun dan membentuk sendiri pengetahuan dan pola berfikirnya walaupun dengan bimbingan guru. Kemudian dengan bimbingan guru siswa dapat mengemukakan ide-ide dan gagasan serta mengkomunikasikannya kepada orang lain. Dalam hal ini kemampuan guru sangat dibutuhkan kapanpun dan dalam situasi apapun.

d. Kebaikan Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme merupakan salah satu metoda pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan kata lain pendekatan ini merupakan salah satu metode yang memiliki keunggulan dalam meningkatkan hasil belajar. Pendekatan konstruktivisme memiliki kebaikan atau keunggulan seperti yang dikemukakan oleh Tytler (dalam Nono,2006:8.8-8.9):

(1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan secara eksplisit dengan bahasa siswa sendiri, berbagi gagasan dengan temannya, dan mendorong siswa memberikan penjelasan tentang gagasannya; (2) memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa; (3) memberi siswa kesempatan untuk berfikir tentang pengalamannya; (4) memberi kesempatan pada siswa untuk mencoba gagasan baru agar siswa terdorong untuk memperoleh kepercayaan diri; (5) mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka; (6) memberikan lingkungan belajar yang kondusif yang mendukung siswa mengungkapkan gagasan, saling menyimak, dan memberi kesan selalu ada satu jawaban yang benar.

Berdasarkan beberapa kebaikan dari pembelajaran

konstruktivisme yang telah dipaparkan oleh ahli tersebut, jelaskanlah bahwa penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran sangatlah baik, dimana siswa dapat membangun sendiri konsep pelajaran yang diajarkan oleh guru kemudian siswa tersebut membangun pengetahuannya tentang konsep tersebut. Hal ini dapat diperoleh dari pengalaman keseharian siswa itu sendiri, kemudian siswa dapat bekerja sama untuk mengembangkan pengetahuannya tersebut, tetapi tetap dalam konteks dibimbing oleh guru.

e. Prinsip Pendekatan Konstruktivisme

Setiap pendekatan atau metoda yang digunakan dalam pembelajaran memiliki prinsip-prinsip tertentu termasuk pendekatan konstruktivisme. Menurut Mohammad (2000:4) prinsip utama dalam pembelajaran konstruktivisme adalah: (1) penekanan pada hakikat sosial dari pembelajaran, yaitu siswa belajar melalui interaksi dengan guru atau teman, (2) zona perkembangan terdekat, yaitu belajar konsep

yang baik adalah jika konsep itu berada dekat dengan siswa, (3) pemagangan kognitif, yaitu siswa memperoleh ilmu secara bertahap dalam berinteraksi dengan pakar, dan (4) *mediated learning*, yaitu diberikan tugas kompleks, sulit, dan realita kemudian baru diberi bantuan.

Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut, pendekatan konstruktivisme cocok digunakan dalam pembelajaran matematika. Dimana matematika sangat dekat dengan kehidupan keseharian siswa, terutama dalam pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar. Dengan adanya pendekatan konstruktivisme siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan cara membangun atau mengkonstruksi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya sehingga memiliki pemahaman terhadap konsep yang diajarkan oleh guru.

f. Karakteristik Pendekatan Konstruktivisme

Setiap pendekatan yang kita gunakan dalam pembelajaran mempunyai karakteristiknya masing-masing. Pendekatan Konstruktivisme juga mempunyai karakteristik tersendiri. Menurut Wina (2008:255) karakteristi pendekatan Konstruktivisme adalah: "(1) Dalam Konstruktivisme, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, (2) Pembelajaran yang kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru, (3) Pemahaman pengetahuan, artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini,(4)

mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut, (5) Melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan.”

Sejalan dengan itu Kunandar (2008:296) menjelaskan karakteristik pendekatan Konstruktivisme adalah: (a) Melakukan hubungan yang bermakna, (b) melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan, (c) belajar yang diatur sendiri, (d) Bekerja sama, (e) berfikir kritis dan kreatif, (f) Mengasuh atau memelihara pribadi siswa, (g) Mencapai standar yang tinggi, (h) Menggunakan penilaian yang autentik.

Dari penjelasan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pendekatan Konstruktivisme merupakan pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Konstruktivisme tidak menekankan pada penghafalan materi pembelajaran tetapi lebih kearah pemahaman materi sehingga siswa dapat menerapkan apa yang telah dipelajarinya dalam kehiduoan sehari-hari. Dalam Konstruktivisme siswa juga dilatih untuk bekerja sama, berfikir kritis dan kreatif sehingga potensi siswa dapat berkembang dengan baik.

g. Langkah-langkah Pendekatan Konstruktivisme

Penggunaan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran menurut Nurhadi (2003:39) ada lima langkah pembelajaran sebagai berikut: (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), (2) pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*), (3) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*),

(4) menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh (*applying knowledge*), (5) melakukan refleksi(*reflecting on knowledge*).

Langkah pembelajaran pendekatan konstruktivisme menurut Nurhadi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*).

Pada langkah ini dilakukan sebagai apersepsi dalam mengasah ingatan siswa atas pengetahuan yang mereka miliki. Dalam hal ini sebaiknya guru mengetahui pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa, karena akan menjadi dasar untuk mempelajari dan mendapatkan informasi baru. Pengetahuan awal tersebut perlu diaktifkan atau dibangun sebelum informasi yang baru diberikan oleh guru.

2) Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*).

Pemerolehan pengetahuan baru dilakukan secara keseluruhan, tidak dalam paket yang terpisah-pisah. Setelah pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, selanjutnya guru membimbing siswa menemukan konsep baru dan menghubungkannya dengan konsep yang sudah ada pada siswa pemahamannya tentang konsep sudah lebih tinggi. Langkah yang kedua ini merupakan awal dari kegiatan inti pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*).

Dalam memahami pengetahuan, siswa perlu menyelidiki dan menguji semua hal yang memungkinkan dari pengetahuan baru itu. Siswa harus membagi-bagi pengetahuannya dengan siswa lain agar semakin jelas dan benar dengan cara: (a) menyusun, (b) konsep sementara, (c) melakukan *sharing* kepada siswa lain agar mendapat tanggapan, (d) konsep tersebut direvisi dan dikembangkan. Langkah ini dilaksanakan siswa dalam kelompoknya.

4) Menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh (*applying knowledge*).

Siswa memerlukan waktu untuk memperluas dan memperhalus struktur pengetahuannya dengan cara memecahkan masalah yang ditemuinya (*problem solving*).

5) Melakukan refleksi (*reflecting on knowledge*).

Jika pengetahuan harus sepenuhnya dipahami dan diterapkan secara luas, maka pengetahuan ini harus dikontekstualkan dalam hal ini memerlukan refleksi.

Selain penekanan ada tahap-tahap tertentu yang perlu diperhatikan dalam konstruktivisme, Hanburi (dalam Nuriana, 2009:3) memaparkan sejumlah aspek dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, yaitu (1) siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika

dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki, (2) matematika lebih bermakna karena siswa mengerti, (3) strategi siswa lebih bernilai, dan (4) siswa mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dan ilmu pengetahuan dengan temannya.

Dari beberapa pendapat para ahli mengenai langkah-langkah pembelajaran konstruktivisme, maka dalam penelitian ini langkah-langkah pembelajaran yang digunakan adalah menurut Nurhadi (2003:39) yaitu: (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, (2) memperoleh pengetahuan baru, (3) pemahaman pengetahuan, (4) menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, (5) melakukan refleksi.

Peneliti menggunakan langkah-langkah yang diterapkan oleh Nurhadi karena langkah-langkah yang digunakan dalam pembelajaran lebih menfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka sehingga ilmu yang mereka peroleh berdasarkan dari pengalaman mereka sendiri. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

h. Penerapan Pendekatan Konstruktivisme

Pembelajaran matematika di kelas V SD yang hendak menerapkan pendekatan konstruktivisme, meliputi beberapa langkah yaitu:

- 1) Pengatipan pengetahuan yang sudah ada. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengungkap konsepsi awal siswa dan membangkitkan motivasi belajar siswa, siswa didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang bilangan berpangkat dan penarikan akar. Bila perlu, guru memancing dengan pertanyaan problematis tentang fenomena yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan dan mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep tersebut.
- 2) Setelah siswa termotivasi untuk melanjutkan pembelajaran kemudian selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan menginterpretasikan data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang oleh guru. Secara keseluruhan pada tahap ini akan terpenuhi rasa keingintahuan siswa tentang fenomena dalam lingkungannya. Dalam hal ini siswa memperoleh pengetahuan baru dari hasil menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar.
- 3) Siswa melakukan diskusi dan menjelaskan konsep dengan cara siswa memikirkan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil diskusi siswa, ditambah dengan penguatan guru. Siswa membangun pemahaman baru tentang bilangan berpangkat dan penarikan akar.

- 4) Siswa Setelah melalui latihan siswa dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari guru dan pengalaman dari penggunaan media. Selain itu siswa mengembangkan dan mengaplikasikan konsep dengan memecahkan masalah yang ditemuinya. Guru berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya.
- 5) Pada tahap terakhir ini guru meminta siswa untuk dapat memberikan penjelasannya secara keseluruhan tentang bilangan berpangkat dan penarikan akar yang telah dipahaminya. Apabila siswa mampu mengungkapkannya berarti sebuah konsep baru sudah menjadi miliknya.

Hal yang penting dan harus dilakukan guru agar dapat mengajarkan matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan caranya sendiri dengan kemampuan yang dimiliki dalam pikirannya, artinya siswa diberi kesempatan melakukan kegiatan yang sesuai untuk memahami konsep pembelajaran matematika. Kegiatan yang dilakukan guru adalah memberi sebuah permasalahan yang berupa soal kepada siswa, yaitu soal tentang perhitungan bilangan berpangkat dan penarikan akar. Dari soal tersebut siswa akan membahasnya berkelompok, dengan menggunakan media, dan siswa dapat memberikan alternatif jawaban

berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Pada akhirnya siswa tersebut dapat menyimpulkan bagaimana cara menentukan hasil perhitungan bilangan berpangkat dan penarikan akar.

B. Kerangka Teori

Pelaksanaan pembelajaran matematika akan lebih bermakna apabila dalam pemberian materi pelajaran dimulai dari siswa itu sendiri. Dimana siswa tersebutlah yang mulai membangun atau mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, dari pengetahuan yang dimiliki siswa itulah pelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Pembelajaran dengan mempergunakan pendekatan konstruktivisme menurut Nurhadi (2003:39) memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

1. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada melalui pemberian motivasi dan pertanyaan tentang materi yang akan dibahas. Sifat pertanyaan untuk meninjau pengetahuan awal siswa terhadap materi.
2. Pemerolehan pengetahuan baru, pada kegiatan ini siswa diberi kesempatan untuk menguji pengetahuan awalnya melalui latihan, sehingga siswa dapat mentransformasikan pengetahuan awalnya terhadap suatu materi dengan pengetahuan baru yang ditemukan dalam latihan.
3. Pemahaman pengetahuan, pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk melakukan penyelidikan terhadap konsep dalam kelompok diskusi, menguji hasil penyelidikan, dan meminta siswa mengkomunikasikan

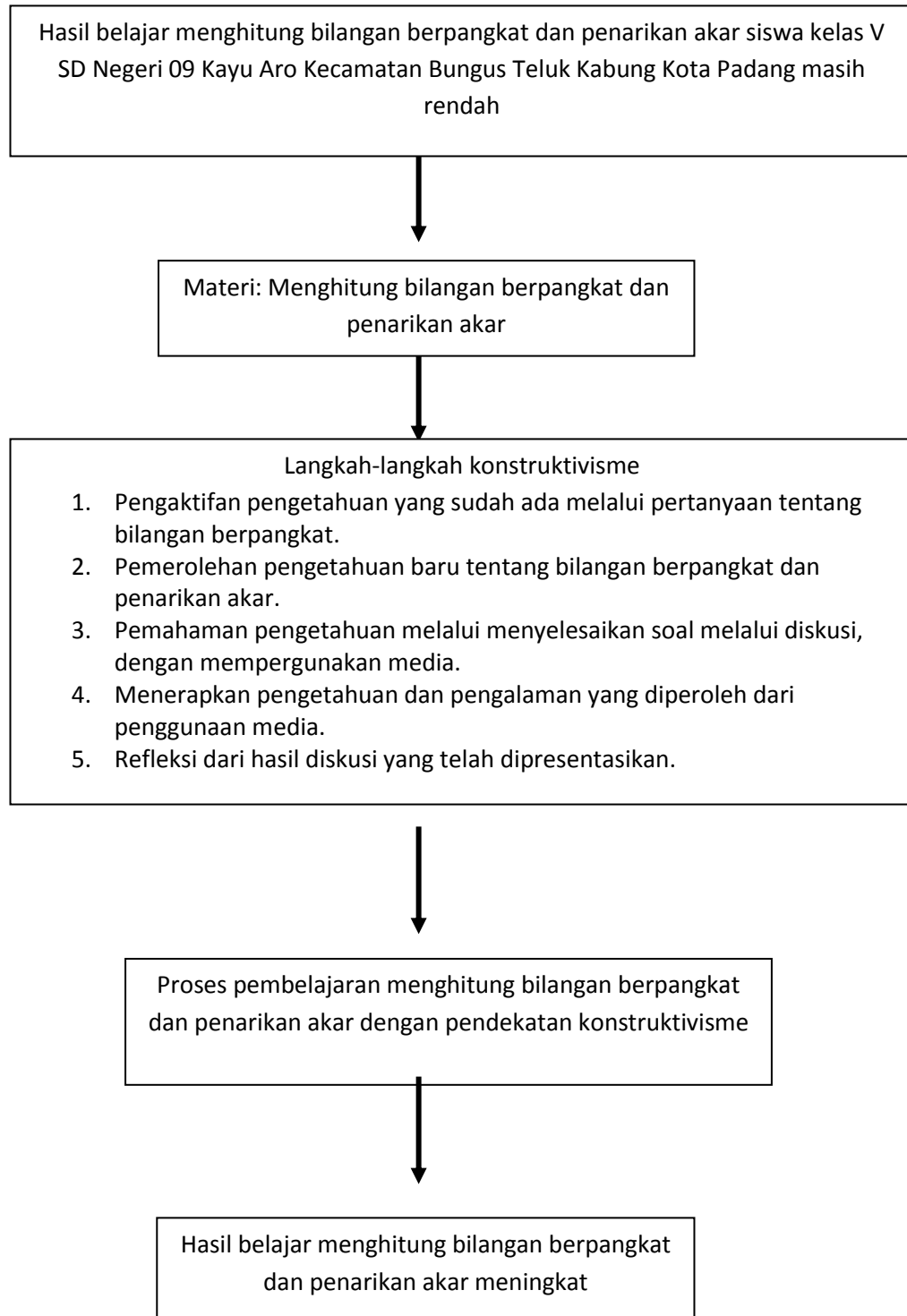
pengetahuannya kepada teman-temannya untuk mendapatkan tanggapan. Tanggapan yang diperoleh menambah pemahaman siswa terhadap pengetahuan baru yang diperolehnya.

4. Menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, pada kegiatan ini siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan pengalamannya melalui pemecahan masalah yang sering dihadapinya dalam kehidupnnya sehari-hari.
5. Refleksi, pada kegiatan akhir ini siswa dapat mengaplikasikan kesimpulan dan pemecahan masalah yang didapatnya. Siswa diharapkan mampu mengaplikasikan kesimpulan tersebut pada situasi yang berbeda.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat dilakukan melalui langkah-langkah di atas. Dalam hal ini penulis membahas tentang langkah pembelajaran matematika yaitu pada materi menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar.

Kegiatan yang dilakukan adalah guru memberi sebuah permasalahan yang berupa soal kepada siswa, yaitu soal menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar. Dari soal tersebut siswa akan membahasnya berkelompok, dengan menggunakan media, dan siswa dapat memberikan alternatif jawaban berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Pada akhirnya siswa tersebut dapat menyimpulkan bagaimana cara menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar, tetapi tetap dibawah bimbingan guru, peran guru di sini sebagai fasilitator dan motivator selama proses pembelajaran. Untuk lebih jelasnya peneliti gambarkan sebagai berikut:

Bagan 1. Kerangka teori pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan pendekatan konstruktivisme.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini diuraikan tentang kesimpulan dan saran, tentang penelitian yang berkaitan dengan penggunaan pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan hasil pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar pada kelas V SD Negeri Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Kesimpulan dan saran peneliti dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rencana pembelajaran yang dibuat mengacu pada kurikulum KTSP, dimana dalam RPP terdapat standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media, sumber belajar, serta penilaian dan evaluasi. Pada RPP juga dilampirkan lembar kerja, yang dapat menuntun siswa membangun pengetahuan sendiri.
2. Pelaksanaan pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar dengan menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dibagi atas tiga tahap yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Adapun tahap-tahap pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan *konstruktivisme* yaitu : (a) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, b) Pemerolehan pengetahuan baru tentang bilangan berpangkat dan penarikan akar, (c) Pemahaman pengetahuan melalui menyelesaikan soal melalui

diskusi, dengan mempergunakan media, (d) Menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dari penggunaan media, (e) Refleksi dari hasil diskusi yang telah dipresentasikan.

3. Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan pada SDN 09 Kayu Aro Kota Padang, bahwa nilai rata-rata siswa dalam mempelajari materi menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar telah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II atau sudah mencapai tingkat ketuntasan dalam belajar. Hal itu dilihat hasil siklus I diperoleh nilai RPP mendapatkan 65% dan telah mengalami peningkatan di siklus II dengan nilai 95%. Pengamatan dari guru siklus I mendapatkan nilai 70% dan mengalami peningkatan di siklus II dengan nilai 95%. Dari pengamatan siswa siklus I mendapatkan nilai 70% dan telah mengalami peningkatan di siklus II dengan nilai 95%. Dari aspek kognitif siklus I mendapatkan nilai 71,17, dari aspek afektif mendapatkan rata-rata nilai 69% dan rata-rata nilai aspek psikomotor adalah 69%. Telah mengalami peningkatan di siklus II dengan nilai kognitif 82,18, nilai aspek afektif 92% dan nilai aspek psikomotor 91%.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan temuan peneliti penggunaan pendekatan konstruktivisme di kelas V SDN 09 Kayu Aro Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Untuk guru, supaya dapat menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran menghitung bilangan berpangkat dan penarikan akar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi kepala sekolah, supaya dapat memotivasi guru-guru untuk lebih meningkatkan cara mengajarnya dengan menggunakan pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran matematika.
3. Setiap sekolah harus dilengkapi dengan semua fasilitas atau alat peraga yang dapat mendukung lancarnya proses pembelajaran.
4. Bagi pembaca, supaya dapat menambah wawasannya serta mampu menggunakan pendekatan *konstruktivisme* dalam pembelajaran dengan baik sesuai dengan situasi dan kondisi tempat mengajarnya.