

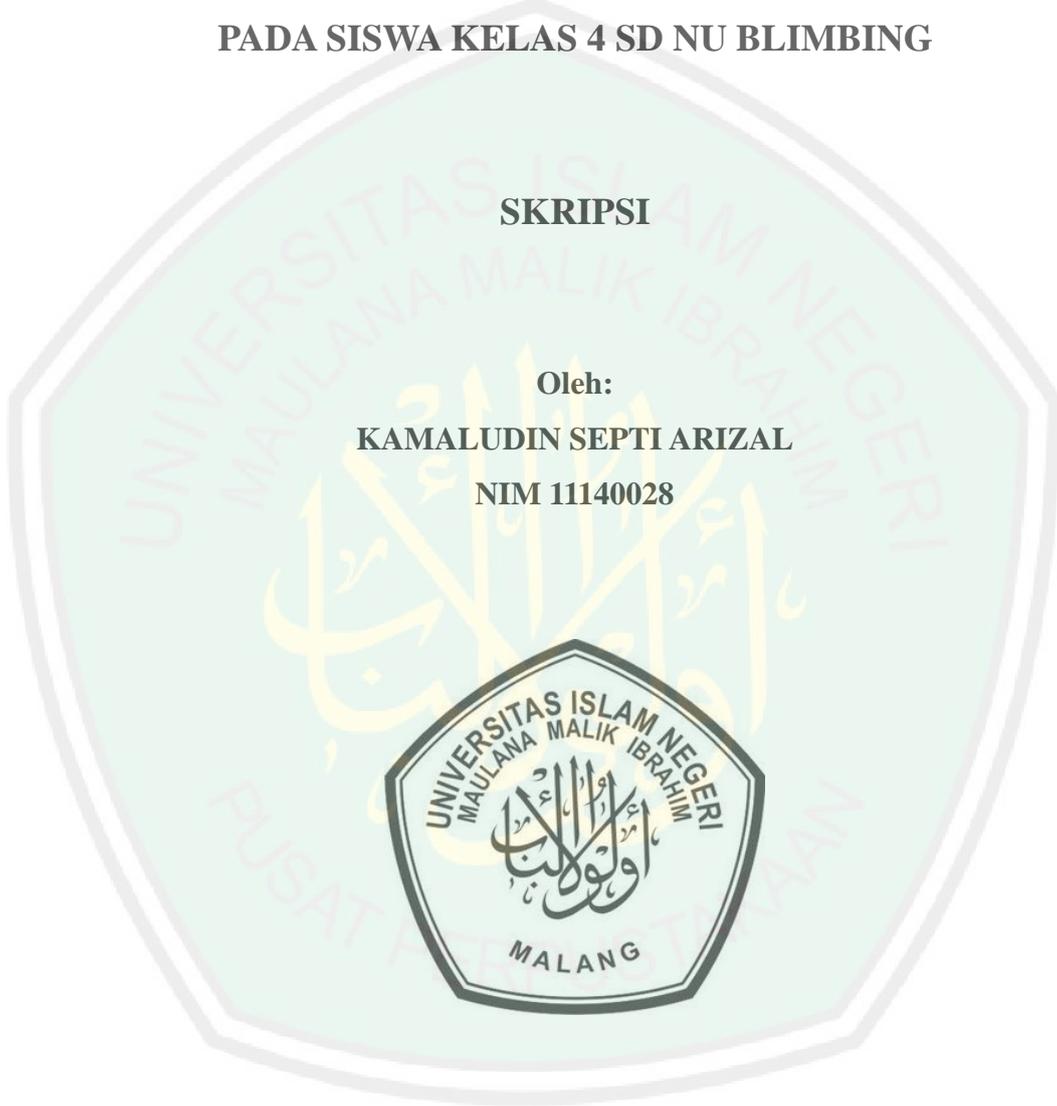
**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS
PRAKTIKUM TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
DAN PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS
PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING**

SKRIPSI

Oleh:

KAMALUDIN SEPTI ARIZAL

NIM 11140028



**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
Juni, 2015**

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS
PRAKTIKUM TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
DAN PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS
PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh:

KAMALUDIN SEPTI ARIZAL

NIM 11140028



**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
Juni, 2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS
PRAKTIKUM TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
DAN PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS
PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING**

SKRIPSI

Oleh:
KAMALUDIN SEPTI ARIZAL
NIM 11140028

Telah disetujui Pada tanggal 04 Juni 2015
Oleh Dosen Pembimbing

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP 19780707 200801 1 021

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 19730823 200003 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS
PRAKTIKUM TERHADAP MOTIVASI BELAJAR
DAN PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS
PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING**

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
Kamaludin Septi arizal (11140028)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 25 Juni 2015 dan
dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang,
Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd
NIP. 19800225 200801 2 012

:

Sekretaris Sidang,
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

:

Pembimbing,
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

:

Penguji Utama,
Dr. Hj. Sulalah, M.Ag
NIP. 19651112 199403 1 003

:

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang

Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

PERSEMBAHAN

Hasil karya yang sederhana ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang selalu mendukung serta setiap saat selalu ada di hati:

1. Yang tercinta ayah saya Suparno dan ibu saya Bahriyah yang telah memberikan cinta dan kasih sayang serta dukungan moral dan spiritual, dengan do'a ayah dan ibu saya menjalani kehidupan yang lebih baik serta memberikan motivasi hidup agar aku tak pernah putus asa dalam menggapai impian.
2. Adik saya tersayang Karmila Ulfida Sari yang menjadi penyemangat untuk menjadi kakak yang terbaik.
3. Untuk M. Amrullah, M.Hum, Alim Harun Pamungkas, M.Pd, dan Abdul Rohman, S.Pd yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan study saya.
4. Teman-teman suka duka saya di LSM Aliansi Masyarakat Miskin Malang Aulia Rae, S.Pd, Ahmad Jama' Adi, Wahyu Ningsih, dan Febby Nurwinda, yang selalu bersama dalam suka dan duka dalam memperjuangkan aspirasi masyarakat sukun.
5. Teman-teman seperjuangan di jurusan PGMI yang berjuang bersama dalam menggapai cita-cita.
6. Semua orang yang telah memberi saya dukungan semangat dan bantuan material maupun spiritual semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“ Hai orang-orang yang beriman bertaqwalah kepada Allah dan carilah jalan yang mendekatkan diri kepada-Nya dan berjihadlah pada jalan-Nya. Supaya kamu mendapatkan keberuntungan”.

(Q. S. Al-Maidah 35)

Agus Mukti Wibowo, M. Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Kamaludin Septi Arizal

Malang, 04 Juni 2015

Lam. : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun tehnik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Kamaludin Septi Arizal

NIM : 11140028

Jurusan : PGMI

Judul Skripsi : *Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Kapilaritas Pada Siswa Kelas 4 SD NU Blimbing*

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 04 Juni 2015

Kamaludin Septi Arizal

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Kapilaritas Pada Siswa Kelas 4 SD NU Blimbing”

Shalawat dan salam senantiasa terlimpahkan kepada baginda Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk kebenaran bagi seluruh umatnya yaitu agama islam yang kita harapkan syafaatnya di dunia dan akhirat.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir perkuliahan yang telah dicanangkan oleh Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang dijadikan pertanggungjawaban peneliti sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Selain itu juga sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, perkenankan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M.A, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Agus Mukti Wibowo, M.Pd, selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis sejak berada di bangku kuliah.
6. Dewi Maryam, A.Ma, selaku kepala SD NU Blimbing, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di lembaga yang beliau pimpin serta seluruh Guru SD NU Blimbing.
7. Seluruh siswa kelas 4 SD NU Blimbing yang turut membantu jalannya program penelitian ini.
8. Sahabat-sahabat terbaikku PGMI angkatan 2011, yang selalu membantu dan memberikan motivasi besar pada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Orang tua yang tak henti-hentinya menghaturkan doa dan memberikan dukungan pada penulis sehingga penulis dapat bersemangat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya.

10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang diberikan pada kami akan dibalas dengan limpahan rahmat dan kebaikan oleh Allah SWT dan dijadikan amal sholeh yang berguna Fiddunya Wal Akhirat. Amin. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dunia ini tidak ada yang sempurna. Begitu juga dalam penulisan skripsi ini yang tidak luput dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala bentuk kekurangan dan kesalahan, penulis berharap semoga dengan rahmat dan izin-Nya mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak-pihak yang bersangkutan.

Malang, 04 Juni 2015

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	k
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	Ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	J	ذ	=	dl	ن	=	n
ح	=	<u>H</u>	ط	=	th	و	=	w
خ	=	Kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	D	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	R	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

C. Vokal Diphthong

أَوْ	=	Aw
أَيُّ	=	Ay
أُو	=	Û
إِي	=	Î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	34
Tabel 3.2 Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	35
Tabel 3.4 Indikator Motivasi.....	36
Tabel 4.1 Kategori Penilaian Motivasi.....	45
Tabel 4.2 Motivasi Belajar Kelas Eksperimen.....	46
Tabel 4.3 Motivasi Belajar Kelas Kontrol	47
Tabel 4.4 Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.5 Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	49
Tabel 4.6 Validasi Instrumen Angket	51
Tabel 4.7 Realibilitas Instrumen Angket	51
Tabel 4.8 Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep.....	52
Tabel 4.9 Kriteria Validasi Dosen Ahli Instrumen Petunjuk Praktikum	53
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Instrumen Petunjuk Praktikum	53
Tabel 4.11 Kriteria Kelayakan Instrumen Petunjuk Praktikum	54
Tabel 4.12 Homogenitas Data Angket	57
Tabel 4.13 Homogenitas Data Tes Pemahaman Konsep	57

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Daftar Siswa
- Lampiran II : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
- Lampiran III : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen
- Lampiran IV : Soal Tes Pemahaman Konsep Kapilaritas
- Lampiran V : Angket Motivasi Belajar
- Lampiran VI : Distribusi Angket
- Lampiran VII : Data Motivasi Belajar Dan Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen Dan Kontrol
- Lampiran VIII : Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Eksperimen
- Lampiran IX : Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelas Kontrol
- Lampiran X : Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen
- Lampiran XI : Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen
- Lampiran XII : Uji Homogenitas
- Lampiran XIII : Petunjuk Praktikum
- Lampiran XIV : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran XV : Surat Izin Penelitian
- Lampiran XVI : Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran XVII : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran XVIII : Biodata Mahasiswa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN NOTA DINAS	vii
HALAMAN PERNYATAAN	viii
HALAMAN MOTTO	x
KATA PENGANTAR	xi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISI	xv
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian	7

E. Hipotesis Penelitian	8
F. Definisi Operasional	8
G. Orisinilitas	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Hakikat IPA	12
B. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD/MI	13
C. Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum	15
D. Motivasi Belajar	18
1. Pengertian Motivasi Belajar	18
2. Fungsi Motivasi	20
3. Macam-macam Motivasi	21
4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi	23
5. Indikator Siswa Termotivasi	24
E. Pemahaman Konsep	26
1. Pengertian Pemahaman Konsep	26
2. Cara Pemerolehan Konsep	28
F. Kapilaritas	30
1. Pengertian Kapilaritas	30
2. Manfaat dan Kerugian Kapilaritas	31

BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Lokasi Penelitian	33
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	33
C. Desain Penelitian	33
D. Sumber Data	34
E. Populasi dan Sampel	34
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	38
I. Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN	45
A. Deskripsi Data	45
1. Data Hasil Motivasi Belajar	45
2. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep	48
B. Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen	50
1. Instrumen Angket	50
2. Instrumen Tes	52
3. Petunjuk Praktikum	53

C. Uji Prasyarat	55
1. Uji Normalitas	55
2. Uji Homogenitas	56
D. Uji Hipotesis	58
1. Uji Hipotesis Motivasi Belajar	59
2. Uji Hipotesis Pemahaman Konsep	61
3. Hasil Wawancara	63
BAB V PEMBAHASAN	64
A. Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Motivasi Belajar Siswa Tentang Konsep Kapilaritas	64
B. Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Pemahaman Konsep Kapilaritas	69
BAB VI PENUTUP	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77

DAFTAR RUJUKAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

ABSTRAK

Arizal, Kamaludin Septi. 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Kapilaritas Pada Siswa Kelas 4 SD NU Blimbing*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari “tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran IPA itu diperlukan sebuah pembelajaran aktif melibatkan banyak indera dalam diri siswa sehingga meningkatkan rasa ingin tahu yang berpengaruh pada meningkatnya motivasi belajar siswa dan memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Pada materi konsep kapilaritas diperlukan pembelajaran yang penerapan materinya pada contoh-contoh konkret. Siswa kelas 4 hanya dapat mengerti konsep tentang kapilaritas dengan cara pembuktian secara langsung. Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mendeskripsikan pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing, (2) mendeskripsikan pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa di kelas 4 SD NU Blimbing.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *true experimental posttest-only control design*. Sampel dari penelitian ini adalah siswa Kelas 4 SD NU Blimbing sebanyak 12 siswa sebagai kelas eksperimen dan 12 siswa kelas sebagai kelas kontrol, Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan angket, tes, dan wawancara. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji t.

Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} motivasi belajar sebesar 6,33 dan t_{hitung} pemahaman konsep sebesar 2,53, sedangkan t_{tabel} sebesar 2,074 pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktikum berpengaruh signifikan sebesar 6,33 % terhadap motivasi belajar siswa pada materi kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing. Metode pembelajaran berbasis praktikum berpengaruh signifikan sebesar 2,53 % terhadap pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing. Pembelajaran berbasis praktikum memudahkan siswa untuk memahami materi kapilaritas dan menambah motivasi siswa untuk terus menggali informasi materi yang dipelajari, sehingga siswa menjadi lebih paham materi tentang konsep kapilaritas karena pada proses pembelajaran siswa terlibat langsung dengan berbagai kegiatan praktikum dalam membuktikan teori dan ada unsur diskusi kelompok.

Kata Kunci: Praktikum, Motivasi Belajar, Pemahaman Konsep, Kapilaritas

ABSTRACT

Arizal, Kamaludin Septi. 2015. *Effect of Method Based Learning Practical Learning Motivation And Concept Training Capillarity In Grade four elementary NU Blimbing*. Thesis, Department of Islamic Elementary Teacher Education, Faculty of Science and Teaching Tarbiyah, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis supervisor: Agus Mukti Wibowo, M.Pd

Science teaching emphasis on direct experience to develop competencies that students are able to understand the nature around through the process of seeking to "know" and "do" that could help students to gain a deeper understanding of the nature around. To realize the goal of science teaching it is necessary an active learning involves a lot of sense in students thus increasing curiosity effect on increasing student motivation and provide a learning experience to students. In the material concept of capillarity required learning material application on concrete examples. Fourth grader can only understand the concept of capillarity by way of proof directly. The purpose of this study was to: (1) describe the influence of lab-based learning method to motivate students to learn about the concept of capillarity in fourth grade NU Blimbing, (2) describe the influence of lab-based learning methods to the understanding of the concept of capillarity students in fourth grade NU Blimbing.

This study uses a quantitative approach to research the type of true experimental posttest-only control design. Samples from this study were students in 4th grade SD NU Blimbing as many as 12 students as an experimental class and 12 students in grade as grade control, data collection technique used is using questionnaires, tests, and interviews. Data were analyzed using t test.

From the calculation results obtained t count the motivation to learn at 6.33 and t understanding of the concept of 2.53, while t table of 2.074 at significant level of 0.05. These results indicate that the lab-based learning methods have significant influence amounted to 6.33% of the students' motivation on the material capillarity in 4th grade NU Blimbing. Lab-based learning methods have significant influence amounted to 2.53% of the students' understanding of the concept of capillarity in 4th grade NU Blimbing. Lab-based learning allows students to understand the material capillarity and increase student motivation to continue to dig up information about the material being studied, so that students become more aware of material about the concept of capillarity due to the learning process of students directly involved with a variety of practical activities in proving the theory, and there is an element of group discussion.

Keywords: Practice, Motivation, Concept Training, Capillarity

المخلص

أريزال، لكما الدين للحاجز. ٢٠١٥. العملية سلوباً التعلم القائم على وفهم مفهوم الدافعية الشعرية في الصف الرابع مدرسة الابتدائية نهضة العلماء بليم بينج. أطروحة، قسم الابتدائي الإسلامي المعلمين، كلية العلوم والتعلي طريبيه، جامعة ولاية طروحة، قسم الابتدائي الإسلامي المعلمين، كلية العلوم والتعلي طريبيه، جامعة ولاية الإسلامية مالانج مالك إبراهيم مولانا. المشرف الرسالة: أجوس موكتي بيوو، فيماجستير التربية

التركيز على تدريس العلوم الخيرة المباشرة لتطوير الكفاءات أن الطلاب قادرون على فهم طبيعة جميع أنحاء خلال عملية تسعى إلى "معرفة" و "لا" التي يمكن أن تساعد الطلاب على اكتساب فهم أعمق لطبيعة حولها. لتحقيق الهدف من تدريس العلوم من الضروري على التعلم النشط ينطوي على الكثير من معانيها لدى الطلاب وبالتالي زيادة تأثير الفضول على زيادة الدافع الطالب وتوفير تجربة تعليمية للطلاب. في مفهوم المادي للالشعرية المطلوبة تعلم تطبيق المواد على أمثلة ملموسة. الصف الرابع يمكن أن نفهم فقط مفهوم الشعرية عن طريق الإثبات مباشرة. وكان لغرض من هذه الدراسة إلى: (١) وصف تأثير سلوباً التعلم القائم على مختبر لتحفيز الطلاب على التعلم عن مفهوم الشعرية في الصف الرابع نهضة العلماء، (٢) وصف تأثير أساليب التعلم القائم على مختبر لفهم مفهوم الشعرية طلاب الصف الرابع مدرسة الابتدائية نهضة العلماء بليم بينج.

تستخدم هذه الدراسة المنهج الكمي للبحث عن نوع صحيح عخس فاريمنتل تصميم ضبط البعدي الوحيد. وكانت عينات من هذه الدراسة طلاب الصف الرابع مدرسة الابتدائية نهضة العلماء بليم بينج. ما لا يقل عن ١٢ طالبا كفاءة التجريبية و ١٢ طالبا في الصف عن مراقبة الجودة، وتقنية جمع البيانات المستخدمة واستخدام الاستبيانات والاختبارات والمقابلات و. وقد تم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت).

من النتائج التي تم الحصول عليها حساب ر عد الدافع للتعلم في 6.33 ورفهم مفهوم 2.53، في حين ت جدول 2.074 على مستوى كبير من 0.05. هذه النتائج تشير إلى أن أساليب التعلم القائم على مختبر لديها بلغ تأثير كبير على 6.33٪ من الحافز الطلاب على الشعرية المادية الصف الرابع مدرسة الابتدائية نهضة العلماء بليم بينج. القائم على مختبر أساليب التعلم لديهم وبلغ تأثير كبير على 2.53٪ من فهم الطلاب لمفهوم الشعرية في الصف الرابع مدرسة الابتدائية نهضة العلماء بليم بينج. القائم على مختبر التعلم يتيح للطلاب لفهم الشعرية المادية وزيادة الحافز الطالب على الاستمرار في حفر المعلومات حول المواد التي يجري دراستها، بحيث يصبح الطلاب أكثر وعياً من المواد حول مفهوم الشعرية بسبب عملية التعلم من الطلاب المشاركين مباشرة مع مجموعة متنوعة من الأنشطة العملية في إثبات هذه النظرية، وهناك عنصر المناقشة الجماعية.

كلمات: الممارسة، والدافع، مفهوم التدريب، الشعرية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di pendidikan dasar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.¹ Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan di dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari “tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.² Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran IPA itu diperlukan sebuah pembelajaran aktif melibatkan banyak indera dalam diri siswa sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Meningkatnya rasa ingin tahu akan berpengaruh pada

¹ BSNP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas III*, (Jakarta: BSNP Depdiknas, 2007), hal. 13

² BSNP, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar*, (Jakarta: BSNP Depdiknas, 2007), hal. 5

meningkatnya motivasi belajar siswa, sedangkan pengalaman belajar yang diberikan akan berpengaruh pada meningkatnya pemahaman konsep siswa.

Pembelajaran IPA untuk siswa usia SD/MI harus mampu membawa siswa melakukan penalaran logis dengan menerapkan materi pada contoh-contoh konkret. Hal tersebut harus dilakukan mengingat anak pada usia SD/MI masih berada pada tahap melakukan operasi dan tidak dapat membayangkan langkah-langkah yang terlalu abstrak. Tindakan ini sejalan dengan teori kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak pada usia SD/MI mampu untuk berfikir logis asalkan pemikiran tersebut dapat diaplikasikan menjadi contoh-contoh konkret.³

Siswa yang masih berada pada tahap pra-operasional dan operasional konkret sering mengalami kesulitan pada saat mempelajari konsep yang abstrak bagi dirinya. Pada tahap tersebut siswa baru dapat berpikir jika dihadapkan pada hal-hal yang konkret, nyata dan dapat dikenali dengan panca indera. Siswa yang berada pada tahap operasional konkret akan mengalami kesulitan untuk mengerti bahkan terjadi salah pemahaman. Oleh karena itu, peran guru sangat penting untuk mengkonkretkan suatu konsep yang dipelajari sehingga siswa tidak mengalami kesulitan memahami konsep dan siswa tidak mengalami miskonsepsi.

Konsep-konsep dalam IPA yang bersifat abstrak akan cenderung lebih sulit dipahami oleh siswa. Salah satu materi pembelajaran IPA yang abstrak bagi siswa kelas 4 SD NU Blimbing khususnya tentang kapilaritas. Kapilaritas

³ Rudi susilana dan Cepi Riyana, *Media pembelajaran*, (Bandung: CV. Wacana prima, 2007), hal. 22

adalah konsep yang dimiliki oleh tumbuhan. Konsep tersebut begitu sangat abstrak bagi siswa kelas 4 SD NU Blimbing. Siswa kelas 4 SD NU Blimbing hanya dapat mengerti konsep tentang kapilaritas dengan cara pembelajaran yang penerapan materinya pada contoh-contoh konkret. Sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA SD/MI materi tentang kapilaritas harus diajarkan dengan cara pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dapat membantu siswa mengkonstruksi pemahaman konsep kapilaritas mereka secara utuh.

Banyak faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa, faktor-faktor dapat mendukung ataupun menghambat proses belajar siswa. Semakin banyak faktor pendukung kegiatan belajar, maka semakin besar kemungkinan terjadi perubahan tingkah laku yang diharapkan. Demikian juga sebaliknya semakin banyak faktor yang menghambat kegiatan belajar siswa maka akan semakin kecil kemungkinan terjadinya perubahan tingkah laku.

Faktor yang mempengaruhi proses belajar siswa bersumber dari dalam diri siswa maupun lingkungan. Faktor dari dalam diri siswa disebut faktor internal sedangkan faktor dari luar diri siswa biasa disebut dengan faktor eksternal. Faktor internal menjangkau seluruh pribadi siswa termasuk fisik dan mental. Faktor internal ini memiliki beberapa faktor yaitu faktor fisiologi yang bersifat bawaan ataupun diperoleh dari faktor psikologis meliputi motivasi, konsentrasi, reaksi, organisme, permohonan, ulangan. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang bersumber dari luar diri siswa yang bersangkutan.

Faktor eksternal ini dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor sosial dan faktor non-sosial.

Semua faktor di atas secara bersama-sama akan mempengaruhi proses dari belajar siswa. Tetapi motivasi yang merupakan faktor yang penting dari individu yang mempengaruhi proses dari hasil belajar. Pada umumnya motivasi tidak akan timbul begitu saja, tapi motivasi akan bangkit bila ada minat yang besar, proses pembelajaran akan dapat berhasil dengan baik apabila semua siswa mempunyai minat yang besar dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pemahaman adalah kemampuan melihat hubungan- hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis.⁴ Sejalan dengan itu, pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini siswa tidak hanya hafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Konsep menurut Slavin adalah suatu gagasan abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh khusus.⁵ Konsep adalah suatu abstraksi, yaitu dalam semua obyek yang meliputi benda, kejadian dan orang hanya ditinjau aspek-aspek tertentu saja.⁶ Konsep menurut Winkel adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.⁷ Rumusan definisi tersebut mempunyai makna yang sama, yaitu konsep merupakan suatu

⁴ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 42

⁵ Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan : Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT Indeks, 2008), hal. 298

⁶ W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2004), hal. 91

⁷ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), hal. 54

abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum dari sekelompok objek, proses, peristiwa, fakta atau pengalaman lainnya.

Salah satu strategi pembelajaran yang baik dan sejalan dengan hakikat konstruktivisme adalah model pembelajaran berbasis praktikum. Pada pembelajaran berbasis praktikum siswa lebih diarahkan pada eksperimental learning (belajar berdasarkan pengalaman konkret), diskusi dengan teman, yang selanjutnya akan diperoleh ide dan konsep baru. Oleh karena itu, belajar dipandang sebagai proses pengkonstruksian pengetahuan dari pengalaman konkret, aktivitas kolaboratif, dan refleksi serta interpretasi.

Siswa kelas 4 SD NU Blimbing sudah terbiasa dengan pembelajaran yang menggunakan metode diskusi berkelompok. Hal ini terbukti dengan susunan tempat duduk mereka yang dibuat berkelompok. Dengan kebiasaan tersebut diharapkan dalam penerapan pembelajaran berbasis praktikum dapat terlaksana dengan baik.

Bentuk praktikum bersifat memberi pengalaman digunakan untuk aspek tujuan meningkatkan pemahaman materi pelajaran. Dengan melakukan praktikum peserta didik dapat belajar secara langsung gejala-gejala biotik maupun abiotik yang terjadi di alam sekitar. Sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran. Sebagaimana pendapat Melvin L Siberman, “yang saya dengar, saya lupa; yang saya lihat, saya ingat; yang saya kerjakan saya pahami.”⁸

⁸ Colin Rose dan Malcolm, *Accelerated Learning*, (Bandung: Nuansa, 2002) hal. 23

Dalam kegiatan praktikum, siswa akan banyak dilibatkan dalam proses berpikir karena dalam kegiatan praktikum seseorang diberi kesempatan untuk menguji konstruksi pengetahuan serta mengembangkannya berdasarkan pengalaman yang diperolehnya.⁹ Dengan melakukan praktikum peserta didik akan lebih yakin akan teori yang telah mereka dapatkan baik dari guru atau sumber lain, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa karena pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu mengetahui:
“PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING MALANG”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menggunakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing?

⁹ Arthur A.C Dan Robert B.S, *Metode Praktikum Dalam Fisika*, (Jakarta: UPI, 2003), hal. 35

2. Bagaimanakah pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa di kelas 4 SD NU Blimbing?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah yang diutarakan di atas, maka tujuan penelitian ini untuk:

1. Mendeskripsikan pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing.
2. Mendeskripsikan pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa di kelas 4 SD NU Blimbing.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk:

1. Bagi Guru, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep siswa, serta memotivasi guru dalam melakukan pembelajaran yang sejenis untuk materi pelajaran lainnya.
2. Bagi sekolah dan intitusi pendidikan lainnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran IPA di SD/MI.

3. Bagi Peneliti, sebagai pembelajaran untuk bekal ketika menjadi seorang guru yang terjun di lingkungan sekolah secara langsung. Serta sebagai masukan dan kajian untuk penelitian sejenis.

E. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas siswa kelas 4 SD NU Blimbing yakni sebagai berikut :

Ha : Ada pengaruh pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing.

H₀ : Tidak ada pengaruh pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing.

F. Definisi Operasional.

Untuk memahami pengertian tentang arti yang terkandung dalam pembahasan, maka diperlukan penegasan istilah yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a) Metode pembelajaran berbasis praktikum

Praktikum adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajari. Metode praktikum ini di desain secara sederhana

menggunakan alat-alat yang sederhana pula maka tidak dilakukan di laboratorium melainkan di dalam kelas saja.

b) Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu sendiri mencapai suatu tujuan.¹⁰ Motivasi mengandung tiga komponen pokok, yaitu: menggerakkan, mengarahkan dan menopang tingkah laku manusia.

c) Pemahaman

Pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami apa yang sedang dikomunikasikan dan mampu mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain, dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam.¹¹

d) Konsep

Konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.¹² Suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum dari sekelompok objek, proses, peristiwa, fakta, atau pengalaman.

e) Kapilaritas

Kapilaritas adalah peristiwa naik atau turunnya zat cair pada pipa kapiler. Pipa kapiler disebut celah-celah kecil atau sempit.

¹⁰ Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 2004), hal. 27

¹¹ Dede Rosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis*, (Jakarta: Kencana, 2004), hal. 69

¹² Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), hal. 54

G. Orisinilitas

Orisinalitas penelitian metode pembelajaran berbasis praktikum pada penelitian ini pada materi yang diteliti, pengukuran variabel motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa. Ditunjang pula dengan adanya kaitan dengan penelitian terdahulu, antara lain :

Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian

No	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Peningkatan kemandirian belajar siswa dengan metode praktikum siswa kelas 5 SDN 02 Randudongkal. Peneliti Askuri Jurusan fisika di IKIP PGRI Semarang (2008).	Metode praktikum	a. Materi IPA kelas 5 b. Variabel yang diukur peningkatan kemandirian belajar c. Penelitian tindakan kelas
2.	Peningkatan Kinerja dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Blarang II Kec.Tutur kab.Pasuruan Melalui Praktikum. Peneliti Linda Kristayani Jurusan Kependidikan Sekolah Dasar dan Prasekolah FIP Universitas Negeri Malang (2010).	Metode praktikum	a. Kelas 5 SD b. Variabel yang diukur peningkatan kinerja dan hasil belajar c. PTK
3.	Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia Pada Siswa Kelas XI IPA Di SMAN 2 Bantul, Yogyakarta. Peneliti Anik Hastuti	Metode praktikum dan variabel yang diukur motivasi	a. Kelas XI IPA SMA b. Mata pelajaran Biologi materi pokok sistem reproduksi manusia c. Penelitian tindakan kelas

	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2013).		
4.	Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Konsep Invertebrata Untuk Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa. Peneliti Muhammad Syaipul Hayat Pendidikan Biologi IKIP PGRI Semarang, Sri Anggraeni dan Sri Redjeki Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI (2011).	Pembelajaran berbasis praktikum Dan metode penelitian kuantitatif	a. Kelas X SMA b. Mata pelajaran Biologi pada materi konsep invertebrata
5.	Pengembangan Model Praktikum Berbasis Fenomena Alam Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep (Pk *) Mahasiswa Calon Guru Fisika. Peneliti Kistiono Universitas Sriwijaya, dan Andi Suhandi Universitas Pendidikan Indonesia (2013).	Praktikum Dan variabel yang diukur pemahaman konsep	a. Pengembangan model praktikum berbasis fenomena alam b. Untuk mahasiswa calon guru fisika

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan alam atau Sains merupakan terjemahan dari kata Inggris yaitu *natural science* artinya ilmu yang mempelajari tentang alam. Sehubungan dengan itu Darmojo, menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam atau Sains adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dengan segala isinya. Selain itu Nash, menyatakan bahwa Sains itu adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam. Nash juga menjelaskan bahwa cara sains mengamati dunia bersifat analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya.¹

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.² Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri

¹ Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. (Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional, 2006), hal. 2

² BSNP, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas III*, (Jakarta: BSNP Depdiknas, 2007), hal. 13

sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

B. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD/MI

Pembelajaran IPA untuk siswa usia SD/MI harus mampu membawa siswa melakukan penalaran logis dengan menerapkan materi pada contoh-contoh konkrit. Hal tersebut harus dilakukan mengingat anak pada usia SD/MI masih berada pada tahap melakukan operasi dan tidak dapat membayangkan langkah-langkah yang terlalu abstrak. Tindakan ini sejalan dengan teori kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak pada usia SD/MI mampu untuk berfikir logis asalkan pemikiran tersebut dapat diaplikasikan menjadi contoh-contoh konkrit.³

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar pada prinsipnya membekali siswa kemampuan berbagai cara untuk “mengetahui” dan “cara mengerjakan” yang dapat membantu siswa dalam memahami alam sekitar. Pembelajaran IPA melibatkan siswa dalam berbagai ranah, yaitu ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Hal ini dikuatkan dalam kurikulum IPA yang menganjurkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah melibatkan siswa dalam penyelidikan yang berorientasi inkuiri, dengan interaksi antara siswa dengan

³ Rudi susilana dan Cipi Riyana, *Media pembelajaran*, (Bandung: CV. Wacana prima, 2007), hal. 22

guru dan siswa lainnya. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan ilmiah yang ditemukannya pada berbagai sumber, siswa menerapkan materi IPA untuk mengajukan pertanyaan, siswa menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah, perencanaan, membuat keputusan, diskusi kelompok, dan siswa memperoleh asesmen yang konsisten dengan suatu pendekatan aktif untuk belajar. Dengan demikian, pembelajaran IPA di sekolah yang berpusat pada siswa dan menekankan pentingnya belajar aktif berarti mengubah persepsi tentang guru yang selalu memberikan informasi dan menjadi sumber pengetahuan bagi siswa.

Proses pembelajaran IPA di sekolah menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Hal ini disebabkan karena IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan pembelajaran IPA ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

C. Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum

Praktikum diartikan sebagai salah satu metode pembelajaran yang berfungsi memperjelas konsep melalui kontak dengan alat, bahan, atau peristiwa alam secara langsung; meningkatkan keterampilan intelektual peserta didik melalui observasi atau pencarian informasi secara lengkap dan selektif yang mendukung pemecahan problem praktikum; melatih dalam memecahkan masalah, menerapkan pengetahuan dan keterampilan terhadap situasi yang dihadapi, melatih dalam merancang eksperimen, menginterpretasi data, dan membina sikap ilmiah.⁴

Metode pembelajaran berbasis praktikum adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajari.

Setelah kita mempelajari serta membuktikan sendiri suatu kebenaran tersebut, kita akan tahu fakta yang sebenarnya. Oleh karena itu, ada empat alasan tentang pentingnya pembelajaran praktikum :

- a. Pembelajaran praktikum membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang termotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu.
- b. Pembelajaran praktikum mengembangkan ketrampilan dasar melalui praktikum. Dalam hal ini peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep dengan melatih kemampuan mereka

⁴ Legimin. *Metode Praktikum Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. (Yogyakarta: LPMP), hal. 4

mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat, menggunakan dan menangani alat secara aman merancang dan melakukannya.

- c. Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Hal ini karena dalam proses pembelajaran praktikum tidak hanya sekedar keterlibatan peserta didik saja, akan tetapi yang peran langsung dari peserta didik dalam identifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisis serta membuat dalam laporan
- d. Praktikum dapat menunjang materi pelajaran. Dalam hal ini pembelajaran praktikum memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan dan membuktikan teori. Dengan begitu, pembelajaran praktikum dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.⁵

Selain empat alasan di atas, ada yang lebih penting alasan menggunakan pembelajaran praktikum. Menurut Vernon A Magnesen dalam bukunya yang berjudul “Kita Belajar” ada alasan yang lebih penting yaitu :

- a. 10 % dari apa yang kita baca
- b. 20 % dari apa yang kita dengar
- c. 30 % dari apa yang kita lihat
- d. 50 % dari apa yang kita lihat dan dengar
- e. 70 % dari apa yang kita katakan
- f. 90 % dari apa yang kita lakukan⁶

⁵ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), hal. 95

⁶ Gordon Dryden & Dr. Jean nettervos, *Revolusi Cara Belajar*, (Bandung: Kaifa, 2000), cet I hal. 100

Peserta didik mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru lebih cenderung melalui praktik secara langsung dibandingkan dengan metode ceramah. Dalam proses belajar mengajar dengan metode pembelajaran berbasis praktikum ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti sesuatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai sesuatu objek, keadaan atau proses sesuatu.

Dalam menggunakan suatu metode pembelajaran, tidak ada suatu metode yang lebih baik dari metode pembelajaran yang lain. Masing-masing metode pembelajaran mempunyai keunggulan dan kelemahan. Dalam metode praktikum mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:⁷

- a. Kelebihan metode pembelajaran berbasis praktikum
 - 1) Lebih cocok untuk bidang sains dan teknologi
 - 2) Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau simpulan berdasarkan percobaan.
 - 3) Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.
- b. Kekurangan metode pembelajaran berbasis praktikum
 - 1) Menuntut ketelitian, keuletan, dan ketabahan.
 - 2) Memerlukan banyak fasilitas peralatan
 - 3) Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diinginkan

⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineke Cipta, 1996),hal 95-96

D. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi adalah penggerak tingkah laku ke arah suatu tujuan dengan didasari adanya suatu kebutuhan.⁸ Menurut Sukmadinata, motivasi adalah kekuatan yang menjadikan pendorong kegiatan individu tersebut.⁹ Kekuatan tersebut menunjukkan kondisi dalam diri individu yang mendorong untuk melakukan kegiatan dalam mencapai suatu tujuan.

Wahjosumidjo, mengemukakan motivasi dapat diartikan sebagai suatu proses psikologis yang mencerminkan interaksi antara sikap, kebutuhan, persepsi, dan keputusan yang terjadi pada diri seseorang.¹⁰ Proses psikologi timbul akibat oleh faktor di dalam diri seseorang yang disebut intrinsik dan ekstrinsik. Faktor didalam diri seseorang bisa berupa kepribadian, sikap, pengalaman, dan pendidikan atau berbagai harapan, cita-cita yang menjangkau ke masa depan sedang faktor dari luar diri dapat timbul oleh berbagai faktor-faktor lainnya yang sangat kompleks.

Motivasi pada diri seseorang dapat dilihat dari perilakunya. Seseorang yang memiliki motivasi belajar yang baik akan memiliki sikap yang berbeda dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki motivasi belajar. Sardiman A.M, menyatakan bahwa ciri-ciri orang yang memiliki motivasi belajar yang baik yaitu, tekun menghadapi tugas, ulet

⁸ Tabrani Rusyan, dkk. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994), hlm. 99

⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2003), hal. 61

¹⁰ Wahjosumidjo, *Kepemimpinan Dan Motivasi*, (Jakarta: Galia Indonesia, 1997), hal. 50

menghadapi kesulitan atau tidak lekas putus asa, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, lebih senang bekerja mandiri, cepat bosan ada tugas-tugas yang rutin, dapat mempertahankan pendapat apabila sudah yakin akan sesuatu, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, dan senang mencari dan memecahkan masalah.¹¹

Dari berbagai definisi diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi mengandung tiga komponen pokok, yaitu: menggerakkan, mengarahkan dan menopang tingkah laku manusia. Menggerakkan berarti menimbulkan kekuatan pada individu; memimpin seseorang untuk bertindak dengan cara tertentu. Untuk menjaga dan menopang tingkah laku, lingkungan sekitar harus menguatkan (*reinforce*) intensitas dan arah dorongan-dorongan dan kekuatan-kekuatan individu.

Winkel menjelaskan bahwa motivasi belajar ialah keseluruhan daya penggerak psikis didalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu sendiri mencapai suatu tujuan.¹² Dan menurut Sardiman motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri sendiri siswa yang memberikan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai.¹³

¹¹ Ibid, hal. 83

¹² Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedia, 2004), hal. 27

¹³ Sardiman. AM, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2006), hal. 75

Dari pendapat ahli diatas yang dimaksud dengan motivasi belajar adalah motivasi yang mampu memberikan dorongan kepada siswa untuk belajar dan melangsungkan pelajaran dengan memberikan arah atau tujuan yang telah ditentukan.

2. Fungsi Motivasi

Motivasi sebagai suatu proses mengantarkan murid kepada pengalaman yang memungkinkan mereka dapat belajar. Sebagai proses motivasi mempunyai fungsi antara lain:

- a. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul perbuatan seperti perbuatan belajar.
- b. Sebagai *pengarah* artinya, mengarahkan perbuatan kepada pencapaian tujuan yang diinginkan.
- c. Sebagai *penggerak*. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.¹⁴

Sama halnya dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sardiman, bahwa ada tiga fungsi motivasi:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat.
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai
- c. Menentukan arah perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan.¹⁵

¹⁴ Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar* (Bandung: Sinar Baru, 1992), hal. 175

Disamping itu, ada juga fungsi-fungsi lain, motivasi dapat berfungsi sebagai pendorong usaha-usaha pencapaian prestasi. Seseorang melakukan sesuatu usaha karena adanya motivasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik pula. Dengan kata lain bahwa dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat melahirkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seseorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya. Dengan demikian motivasi itu dipengaruhi adanya kegiatan.

3. Macam-Macam Motivasi

Motivasi dibagi menjadi dua macam yaitu : (1) motivasi intrinsik dan (2) motivasi ekstrinsik.¹⁶

a. Motivasi Intrinsik

Motivasi instrinsik adalah suatu kegiatan belajar dimulai dan diteruskan berdasarkan penghayatan suatu kebutuhan dan dorongan yang secara mutlak berkaitan dengan aktifitas belajar. Sardiman mengemukakan dalam bukunya menjelaskan bahwa motivasi instrinsik adalah motif-motif yang aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.¹⁷ Dari definisi tersebut dapat diambil pengertian bahwa motivasi instrinsik merupakan motivasi yang datang dari dalam

¹⁵ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rajawali Pers, 1990), hal. 84

¹⁶ *Ibid*, hal. 84

¹⁷ *Ibid*, hal.104

diri sendiri dan bukan datang dari orang lain atau faktor lain. Jadi motivasi ini bersifat alami dari diri seseorang dan sering juga disebut motivasi murni dan bersifat riil, berguna dalam situasi belajar fungsional.

b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah hal dan keadaan yang datang dari luar individu siswa yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar, seperti pujian dan hadiah, peraturan sekolah, suri tauladan orang tua, guru dan seterusnya.¹⁸ Dari definisi dapat dipahami bahwa motivasi ini yang pada hakikatnya adalah dorongan yang berasal dari luar seseorang. Jadi berdasarkan motivasi ekstrinsik tersebut peserta didik yang belajar sepertinya bukan karena ingin mengetahui sesuatu tetapi ingin mendapatkan pujian atau nilai yang baik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa motivasi instrinsik lebih baik daripada motivasi ekstrinsik. Namun motivasi ekstrinsik juga perlu digunakan dalam proses belajar mengajar. Untuk dapat menumbuhkan motivasi instrinsik maupun ekstrinsik merupakan suatu hal yang tidak mudah, maka dari itu guru perlu dan mempunyai kesanggupan untuk menggunakan bermacam-macam cara yang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.

¹⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003), hal. 137

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi

Dalam kegiatan belajar mengajar peranan motivasi sangat diperlukan. Motivasi bagi siswa dapat mengembangkan aktifitas dan inisiatif, dapat mengarahkan akan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar. Berikut ini beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar:³⁰

a) Kematangan

Dalam pemberian motivasi, faktor kematangan fisik, sosial dan psikis haruslah diperhatikan, karena hal itu dapat mempengaruhi motivasi. Seandainya dalam pemberian motivasi itu tidak memperhatikan kematangan, maka akan mengakibatkan frustrasi dan mengakibatkan hasil belajar tidak optimal.

b) Usaha yang bertujuan

Setiap usaha yang dilakukan mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Semakin jelas tujuan yang ingin dicapai, akan semakin kuat dorongan untuk belajar.

c) Pengetahuan mengenai hasil dalam motivasi

Dengan mengetahui hasil belajar, siswa terdorong untuk lebih giat belajar. Apabila hasil belajar itu mengalami kemajuan, siswa akan berusaha untuk mempertahankan atau meningkat intensitas belajarnya

³⁰ Mulyadi. *Psikologi Pendidikan*. Biro Ilmiah Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Malang, 1991. hlm: 92-93

untuk mendapatkan prestasi yang lebih baik di kemudian hari. Prestasi yang rendah menjadikan siswa giat belajar guna memperbaikinya.

d) Partisipasi

Dalam kegiatan mengajar perlu diberikan kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi dalam seluruh kegiatan belajar. Dengan demikian kebutuhan siswa akan kasih sayang dan kebersamaan dapat diketahui, karena siswa merasa dibutuhkan dalam kegiatan belajar itu.

e) Penghargaan dengan hukuman

Pemberian penghargaan itu dapat membangkitkan siswa untuk mempelajari atau mengerjakan sesuatu. Tujuan pemberian penghargaan berperan untuk membuat pendahuluan saja. Penghargaan adalah alat, bukan tujuan. Hendaknya diperhatikan agar penghargaan ini menjadi tujuan. Tujuan pemberian penghargaan dalam belajar adalah bahwa setelah seseorang menerima penghargaan karena telah melakukan kegiatan belajar yang baik, ia akan melanjutkan kegiatan belajarnya sendiri di luar kelas. Sedangkan hukuman sebagai reinforcement yang negatif tetapi kalau diberikan secara tepat dan bijak bisa menjadi alat motivasi.

5. Indikator Siswa Termotivasi

Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

(1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan;

(4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.¹⁹

Sardiman memberikan penjelasan ciri-ciri seseorang termotivasi diantaranya:²⁰

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama dan tidak berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang belajar mandiri.
- e. Cepat bosan dengan tugas rutin (kurang kreatif).
- f. Sering mencari dan memecahkan soal-soal.
- g. Tidak mudah melepaskan hal-hal yang sudah diyakini.
- h. Dapat mempertahankan pendapatnya.

Apabila seseorang memiliki ciri-ciri diatas berarti dia telah memiliki motivasi yang kuat dalam proses belajar mengajar. Ciri-ciri tersebut akan menjadi penting karena dengan motivasi yang kuat siswa akan bisa belajar dengan baik.

¹⁹ Hamzah B Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 23

²⁰ Sardiman, *op.cit.*, hal. 82-83

E. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Kamus Besar Bahasa Indonesia, mengatakan bahwa paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Seorang dikatakan paham terhadap suatu hal apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan.²¹

Pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami apa yang sedang dikomunikasikan dan mampu mengimplementasikan ide tanpa harus mengaitkannya dengan ide lain, dan juga tanpa harus melihat ide itu secara mendalam.²² Pemahaman dapat diartikan pula sebagai kemampuan menerangkan sesuatu hal dengan kata-kata yang berbeda dengan yang terdapat dalam buku teks, kemampuan menginterpretasikan atau kemampuan menarik kesimpulan.

Menurut Hamalik, Pemahaman adalah kemampuan melihat hubungan- hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis.²³ Sejalan dengan itu, pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini siswa tidak

²¹ Badudu & Zain, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan., 2001), hal. 223

²² Dede Rosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis*, (Jakarta: Kencana, 2004), hal. 69

²³ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 42

hanya hafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil kesimpulan.²⁴

Kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini siswa diharapkan menerjemahkan atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.²⁵

Sedangkan menurut Slavin konsep adalah suatu gagasan abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh khusus.²⁶ Konsep adalah suatu abstraksi, yaitu dalam semua obyek yang meliputi benda, kejadian dan orang hanya ditinjau aspek-aspek tertentu saja.²⁷ Konsep menurut Winkel adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama.²⁸ Rumusan definisi tersebut mempunyai makna yang sama, yaitu konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum dari sekelompok objek, proses, peristiwa, fakta atau pengalaman.

²⁴ M. Ngalim P, *Prinsip-prinsip & Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 44-45

²⁵ Martinis Yamin, *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2006), hal. 28

²⁶ Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan : Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT Indeks, 2008), hal. 298

²⁷ W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2004), hal. 91

²⁸ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), hal. 54

Menurut Gagne bila seorang dapat menghadapi benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas, atau kategori, maka ia telah belajar konsep.²⁹ Jadi, Seorang peserta didik dikatakan telah memahami konsep apabila ia telah mampu mengenali dan mengabstraksi sifat yang sama tersebut, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut. Artinya, peserta didik telah memahami keberadaan konsep tersebut tidak lagi terkait dengan suatu benda konkret tertentu atau peristiwa tertentu tetapi bersifat umum.

Menurut Dahar belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep merupakan batu pembangun berpikir. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Untuk dapat memecahkan masalah seseorang harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.³⁰

2. Cara Pemerolehan Konsep

Menurut Ausubel, menyatakan bahwa konsep diperoleh dengan dua cara, yaitu pembentukan konsep dan asimilasi konsep. Pembentukan konsep terutama merupakan bentuk perolehan konsep sebelum anak-anak masuk sekolah. Pembentukan konsep dapat disamakan dengan belajar

²⁹ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hal. 161

³⁰ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hal. 62

konsep konkret menurut Gagne. Asimilasi konsep merupakan cara utama untuk memperoleh konsep selama dan sesudah sekolah.³¹

Pembentukan konsep merupakan proses induktif. Bila siswa dihadapkan pada stimulus-stimulus lingkungan, mereka akan mengabstraksi sifat-sifat tertentu yang sama dari berbagai stimulus. Pembentukan konsep merupakan suatu bentuk belajar penemuan yang melibatkan proses-proses psikologis seperti analisis diskriminatif, abstraksi, diferensiasi, pembentukan dan pengujian hipotesis, serta generalisasi.

Berbeda dengan pembentukan konsep, asimilasi konsep bersifat deduktif. Siswa akan belajar arti konseptual baru dengan memperoleh penyajian atribut-atribut kriteria dari konsep, dan kemudian mereka akan menghubungkan atribut-atribut ini dengan gagasan relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif mereka.

Kalusmeier, menghipotesiskan bahwa ada 4 tingkat pencapaian konsep, yaitu:

- a. *Tingkat konkret.* Seseorang telah mencapai konsep pada tingkat konkret apabila orang itu mengenal suatu benda yang telah dihadapinya.
- b. *Tingkat identitas.* Pada tingkat identitas, seseorang akan mengenal suatu objek.

³¹ *ibid*, hal. 64

- c. *Tingkat klasifikasi.* Pada tingkat klasifikasi, siswa mengenal persamaan dari dua contoh yang berbeda dari kelas yang sama.
- d. *Tingkat formal.* Untuk pencapaian konsep pada tingkat formal, siswa harus dapat menentukan atribut-atribut yang membatasi konsep.³²

Kilpatrick dan Findell mengemukakan indikator pemahaman konsep yaitu:³³

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan memberi contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- c. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari.

F. Kapilaritas

1. Pengertian Kapilaritas

Kapilaritas adalah kemampuan zat cair meresap melalui celah-celah yang kecil.³⁴ Celah-celah kecil ini sering disebut pipa kapiler. Gejala kapilaritas disebabkan adanya gaya adhesi atau kohesi antara zat cair dengan dinding celah itu.

Kohesi adalah kecenderungan molekul zat untuk tetap bersama-sama. Air adalah unsur kohesif, dengan tingkat kohesi yang menciptakan tegangan permukaan tingkat tinggi. Ketika air tumpah di atas meja, ia cenderung untuk tetap bersatu membentuk genangan air, daripada menyebar, karena kohesif.

³² *ibid*, hal. 70-71

³³ Dasari, *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK*, (Bandung: UPI, 2002), hal. 21

³⁴ Ilmi Hikmati, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam Bilingual*, (Bandung: Yrama Widya, 2009), hal. 93

Adhesi adalah kecenderungan beberapa zat yang dapat ditarik antara zat yang berbeda. Pada contoh pohon dan air di dalam tanah, cairan ditarik ke serat selulosa dalam batang pohon, yang membentuk kapiler kecil yang dikenal sebagai xilem. Saat melekat pada cairan, itu menciptakan meniskus, kurva kecil, sepanjang tepi xilem. Tegangan permukaan pada dalam air menyebabkan air untuk memanjat ke atas sebagai bentuk meniskus, karena gaya adhesi antara molekul kayu dan air, dan meniskus baru akan terbentuk saat air ditarik lebih jauh ke atas pohon. Tanpa usaha dari, pohon dapat menarik air sepanjang jalan sampai ke cabang-cabang dibagian atasnya.

Contoh kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari

1. Naiknya minyak pada sumbu kompor dan obor minyak tanah.
2. Naiknya air tanah menuju daun pada tumbuhan.
3. Meresapnya air pada kain yang direndam.
4. Basahnya tisu yang salah satu ujungnya terendam air.
5. Naiknya air pada musim hujan sehingga dinding rumah basah.
6. Air menggenang dapat diserap dengan kain pel, spons, atau kertas isap.
7. Cairan tinta yang tumpah dapat diserap oleh kapur tulis atau kertas.

2. Manfaat dan Kerugian Kapilaritas

a. Manfaat kapilaritas

- 1) Naiknya minyak tanah melalui sumbu kompor
- 2) Naiknya nutrisi dari akar ke daun.

- 3) Pada manusia, Hemoglobin darah akan mengambil oksigen dari paru-paru, dan oksigen akan dilepaskan saat eritrosit melewati pembuluh kapiler.
 - 4) Pada ikan, insang merupakan alat pernafasan ikan. Tiap lembaran insang terdiri dari sepasang filamen. Pada filamen terdapat pembuluh darah yang mengandung kapiler untuk memungkinkan terjadinya pertukaran gas O₂ dan CO₂
 - 5) Pada sistem sirkulasi air, Infiltrasi / Perkolasi ke dalam tanah. Air bergerak ke dalam tanah melalui celah-celah dan pori-pori tanah dan batuan menuju muka air tanah. Air dapat bergerak akibat aksi kapiler, bergerak secara vertikal atau horizontal dibawah permukaan tanah hingga air tersebut memasuki kembali sistem air permukaan.
- b. Kerugian Kapilaritas
- 1) Basahnya dinding rumah pada musim hujan.
 - 2) Tembok rumah yang retak akibat pori-pori tembok yang menyerap air dalam tanah.
 - 3) Lumut yang menempel di dinding tembok.
 - 4) Cat tembok rumah yang rusak akibat air yang terserap tembok.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SD NU Blimbing Jl. Laksda Adi Sucipto Gang Pesantren No. 23 Kecamatan Blimbing Kota Malang.

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *true eksperimental*. Sampel yang digunakan untuk kelompok eksperimen dan kontrol dipilih secara *random*. Kelompok pertama adalah kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran berbasis praktikum dan kelompok kedua adalah kelas kontrol yang tanpa diberikan perlakuan metode pembelajaran berbasis praktikum. Pemilihan kelas eksperimen dipilih berdasarkan absensi siswa yang bernomor ganjil dan absensi yang genap untuk kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah *posttest-Only control design*.¹

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (metode

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 75

pembelajaran berbasis praktikum) dan variabel terikat (motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas).

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

R	X	O ₂
R	-	O ₄

Keterangan:

R = kelompok yang dipilih secara random

X = treatment (perlakuan)

O₂ & O₄ = hasil posttest

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa dan guru kelas 4 SD NU Blimbing. Data motivasi belajar siswa diambil dari hasil angket motivasi. Data pemahaman konsep siswa dari hasil *posttest* siswa yang diperoleh melalui alat tes berbentuk soal pilihan ganda. Dan wawancara untuk mengetahui respon siswa tentang proses pembelajaran.

E. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di SD NU Blimbing yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah siswa adalah 24 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *simple random sampling*. Sampel kelas eksperimen dipilih berdasarkan

absensi siswa yang bernomor ganjil dan absensi yang genap untuk kelas kontrol.

Tabel 3.2 Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Laki-laki	7	58.3 %	6	50 %
Perempuan	5	41.7 %	6	50 %
Jumlah	12	100 %	12	100 %

Dari gambar tabel diatas, pada kelas eksperimen yang berjumlah 12 siswa terdiri dari 7 siswa laki-laki dengan persentase 58.3 %, dan 5 siswa perempuan dengan persentase 41.7 %. Pada kelas kontrol yang berjumlah 12 siswa terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan yang memiliki persentase sama 50 %.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket motivasi belajar siswa, tes pemahaman konsep, dan petunjuk praktikum kapilaritas.

1. Instrumen angket motivasi belajar

Instrumen angket tingkat motivasi belajar dengan jumlah soal seluruhnya 10 item. Pengukuran variabel motivasi belajar ini diambil dari indikator- indikator yang terdapat pada konsep motivasi belajar tersebut. Adapun indikator tersebut adalah:

Tabel 3.4 Indikator Motivasi

No.	Indikator	Nomer Item
1	Hasrat keinginan untuk berhasil belajar	1, 7
2	Dorongan dan kebutuhan untuk belajar	2, 5, 9
3	Harapan cita-cita masa depan	6, 10
4	Kegiatan yang menarik dalam belajar	3, 4, 8

Bentuk angket dalam penelitian berupa pilhan ganda (*multiple choice*) dengan lima alternatif jawaban yang harus dipilih oleh subyek. Adapun penilaian atau pemberian skor berdasarkan pernyataan sebagai berikut:

1. Skor 5 untuk jawaban sangat setuju
 2. Skor 4 untuk jawaban setuju
 3. Skor 3 untuk jawaban ragu-ragu
 4. Skor 2 untuk jawaban tidak setuju
 5. Skor 1 untuk jawaban sangat tidak setuju
2. Instrumen tes pemahaman konsep

Soal tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda berjumlah 10 soal yang terdiri dari 4 alternatif jawaban yaitu A, B, C, dan D. Soal disusun berdasarkan ruang lingkup materi yang diajarkan yaitu konsep kapilaritas. Ranah kognitif yang diukur adalah aspek pemahaman atau *comprehension*.

Pengolahan hasil *posttest* yaitu dengan skor sebagai berikut: siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal diberi nilai 10 dan siswa yang menjawab salah diberi nilai 0.

3. Instrumen petunjuk praktikum

Petunjuk praktikum yang digunakan berisi materi tentang konsep kapilaritas secara umum, kapilaritas pada tanaman, dan pemanfaatan kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari. Materi-materi tersebut ditunjang dengan berbagai macam kegiatan praktikum untuk membuktikan konsep kapilaritas secara langsung.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa. Data tersebut digunakan dalam menentukan siswa mana yang akan berada pada kelas eksperimen, dan siswa mana yang akan berada pada kelas kontrol.

2. Tes pemahaman konsep

Teknik tes ini digunakan untuk memperoleh data pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama terhadap pemahaman konsep kapilaritas.

3. Angket

Teknik angket digunakan untuk mengetahui tentang motivasi belajar siswa tentang materi kapilaritas.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru. Wawancara dengan siswa untuk memperoleh tanggapan tentang pembelajaran yang telah dilakukan dan metode pembelajaran yang sering mereka terima. Sedangkan wawancara dengan guuru untuk mengetahui tentang kemampuan dan motivasi belajar siswa.

H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Validitas

Suharsimi Arikunto menjelaskan definisi validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.² Suatu alat ukur dikatakan valid jika alat ukur ini mengukur apa yang seharusnya diukur.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Untuk mendapatkan validitas isi maka instrumen dikonsultasikan kepada para ahli (*expert judgment*) untuk diperiksa dan dievaluasi secara sistematis apakah butir-butir isntrumen tersebut telah mewakili apa yang

² Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006),

hal. 168

akan diukur, ahli yang dimaksud adalah dosen pembimbing dan dosen ahli.

Adapun daya beda butir juga dihitung dari hubungan atau korelasi item tes terhadap skor total tes. Untuk menentukan daya beda butir dapat dilakukan dengan digunakan rumus korelasi *Product Moment* dari *Pearson*. Rumus korelasi *Product Moment* tersebut adalah sebagai berikut.³

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

X : skor butir

Y : skor total

N : ukuran data

Adapun mengenai berapa tinggi koefisien validitas yang dianggap memuaskan, Cronbach mengatakan bahwa jawaban yang paling masuk akal adalah "yang tertinggi yang dapat anda peroleh". Dikatakan bahwa koefisien yang berkisar antara 0,30 sampai dengan 0,50 telah dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap efisiensi suatu lembaga pelatihan.⁴

³ *Ibid*, hal. 170

⁴ Saifuddin, *Penyusunan Skala Psikologi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004), hal. 103

b. Reliabilitas

Uji Reliabilitas menunjukkan bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.⁵ Reliabilitas menunjuk kepada keajegan pengukuran. Keajegan suatu hasil tes adalah apabila dengan tes yang sama diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda, atau tes yang berbeda diberikan pada kelompok yang sama akan memberikan hasil yang sama. Jadi, berapa kalipun dilakukan tes dengan instrumen yang reliabel akan memberikan data yang sama. Untuk memperoleh reliabilitas soal prestasi belajar digunakan rumus Alpha Cronbach yaitu⁶:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah variansi skor butir soal ke-i

i = 1, 2, 3, 4, ...n

σ_t^2 = Variansi total

⁵ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 154

⁶ *Ibid*, hal. 178-186

Nilai r yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan rumus Alpha Cronbach kemudian akan dikonsultasikan dengan harga r tabel dengan $\alpha = 0,05$. Bila $r_{hit} > r_{tab}$ maka instrumen dinyatakan reliabel.

I. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dimana data dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata, modus, median, standar deviasi, varian, skor maksimum, dan skor minimum. Sedangkan teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna menguji hipotesis penelitian adalah uji-t. Jika terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan. Untuk bisa melakukan uji hipotesis data yang dianalisis harus berdistribusi normal dan bersifat homogen. Untuk dapat membuktikan dan memenuhi persyaratan tersebut, maka dilakukanlah uji prasyarat analisis dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi sampel yang diteliti. Hipotesis statistik yang digunakan pada uji normalitas adalah:

H_0 : Data yang akan diuji berdistribusi normal.

H_a : Data yang akan diuji tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan rumus lilliefors. Langkah-langkah untuk melakukan pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mencari simpangan baku (Z_i)

Data pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, \dots,$

Z_n dijadikan bilangan baku dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{\Sigma(X_i - \bar{x})^2}{s}$$

Keterangan :

X_i = skor total

\bar{x} = rata-rata / mean

s = simpangan baku sampel

2. Mencari peluang $F (Z_i)$

Tiap bilangan baku ini dihitung peluangnya dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dengan menggunakan rumus:

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i).$$

3. Mencari proporsi $S (Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

4. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

5. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak untuk menentukan L_{hitung} .

Data berdistribusi normal jika L_{hitung} yang diperoleh dari data pengamatan kurang dari dari L_{tabel} .⁷

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi data yang akan dianalisis homogen atau tidak. Hipotesis statistik yang digunakan pada uji homogenitas adalah:

H_0 : data kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai variansi yang homogen.

H_a : data kelompok eksperimen dan kontrol tidak mempunyai variansi yang homogen.

Uji homogenitas menggunakan uji F dengan rumus:

$$\text{Rumus uji F} = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan homogen.⁸

⁷ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1996), hal. 466

⁸ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: alfabeta, 2003), cet. 3, hal. 186

2. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas, pengujian dilakukan dengan uji-t. Pengaruhnya terhadap besarnya α pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Rumus uji-t (*polled varians*) sebagai berikut:⁹

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{sgab \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$Sgab = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1 S_1^2 = varians sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2 S_2^2 = varians sampel 2

S_1 = simpangan baku sampel 1 n_1 = jumlah sampel 1

S_2 = simpangan baku sampel 2 n_2 = jumlah sampel 2

Sgab = varians gabungan

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 128

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Data Hasil Motivasi Belajar Siswa

Data hasil motivasi belajar siswa diambil dari data angket motivasi yang telah disebar pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data selengkapnya mengenai hasil motivasi belajar kedua kelas tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval} &= \frac{\text{skor maksimal} - \text{skor minimal}}{k} \\ &= \frac{50 - 10}{5} \\ &= 8 \end{aligned}$$

Dengan demikian maka kategori penilaian untuk motivasi belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kategori Penilaian Motivasi

Sangat Baik	42-50
Baik	34-41
Cukup	26-33
Kurang Baik	18-25
Tidak Baik	10-17

a. Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Tabel 4.2 Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

No.	X	F	F _x	X (X - \bar{x})	x ²	f.x ²
1	40	3	120	-2.42	5.8564	17.5692
2	41	3	123	-1.42	2.0164	6.0492
3	42	2	84	-0.42	0.1764	0.3528
4	43	1	43	0.58	0.3364	0.3364
5	45	1	45	2.58	6.6564	6.6564
6	47	2	94	4.58	20.9764	41.9528
Jumlah		12	509			72.9168

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyaknya data}}$$

$$= \frac{509}{12}$$

$$= 42.42$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{72.9168}{12}}$$

$$= \sqrt{6.0764}$$

$$= 2.46$$

Dari 12 siswa yang diamati pada kelas eksperimen diperoleh data sebagai berikut : skor tertinggi adalah 47 dan skor terendah 40. Mean dari kelas eksperimen sebesar 42,42 dan simpangan bakunya

sebesar 2,46. Sedangkan kriteria motivasi belajar kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat baik.

b. Motivasi Belajar Kelas Kontrol

Tabel 4.3 Motivasi Belajar Kelas Kontrol

No.	X	F	F _x	x (X - \bar{x})	x ²	f.x ²
1	31	1	31	-4.58	20.9764	20.9764
2	32	3	96	-3.58	12.8164	38.4492
3	34	1	34	-1.58	2.4964	2.4964
4	35	1	35	-0.58	0.3364	0.3364
5	37	2	74	1.42	2.0164	4.0328
6	38	2	76	2.42	5.8564	11.7128
7	40	1	40	4.42	19.5364	19.5364
8	41	1	41	5.42	29.3764	29.3764
Jumlah		12	427	-2.06	64.0348	97.5404

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyaknya data}} \\ &= \frac{427}{12} \\ &= 35.58\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{97.5404}{12}} \\ &= \sqrt{8.123367} \\ &= 2.85\end{aligned}$$

Dari 12 siswa yang diamati pada kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut : skor tertinggi adalah 41 dan skor terendah 31. Sedangkan mean dari kelas kontrol sebesar 35,58 dan simpangan bakunya sebesar 2,85. Sedangkan kriteria motivasi belajar kelas kontrol termasuk dalam kategori baik.

2. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep

Data yang diambil berasal dari hasil *posttest* pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data selengkapnya mengenai hasil tes pemahaman konsep kedua kelas tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

a. Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Tabel 4.4 Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No.	X	F	F _x	x ($X - \bar{x}$)	X ²	f.x ²
1	40	1	40	-38.33	1469.189	1469.189
2	70	3	210	-8.33	69.3889	208.1667
3	80	5	400	1.67	2.7889	13.9445
4	90	1	90	11.67	136.1889	136.1889
5	100	2	200	21.67	469.5889	939.1778
Jumlah		12	940	-11.65	2147.145	2766.667

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyaknya data}} \\ &= \frac{940}{12} \\ &= 78.33\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{2766.667}{12}} \\ &= \sqrt{230.5556} \\ &= 15.18\end{aligned}$$

Dari 12 siswa yang diamati pada kelas eksperimen diperoleh data sebagai berikut : skor tertinggi adalah 100 dan skor terendah 40. Sedangkan mean dari kelas eksperimen sebesar 78,33 dan simpangan bakunya sebesar 15,18.

b. Tes Pemahaman Konsep kelas Kontrol

Tabel 4.5 Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No.	X	F	Fx	X (X - \bar{x})	x ²	f.x ²
1	20	1	20	-40	1600	1600
2	30	1	30	-30	900	900
3	50	3	150	-10	100	300
4	60	1	60	0	0	0
5	70	3	210	10	100	300
6	80	2	160	20	400	800
7	90	1	90	30	900	900
Jumlah		12	720	-20	4000	4800

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyaknya data}} \\ &= \frac{720}{12} \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{4800}{12}} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20\end{aligned}$$

Dari 12 siswa yang diamati pada kelas kontrol diperoleh data sebagai berikut : skor tertinggi adalah 90 dan skor terendah 20. Sedangkan mean dari kelas kontrol sebesar 60 dan simpangan bakunya sebesar 20.

B. Hasil Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen angket, tes, dan petunjuk praktikum dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji coba kepada responden, dalam hal ini diluar sampel yang telah ditetapkan.

1. Instrumen Angket

Berikut akan disajikan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen angket dengan menggunakan SPSS *Version 16 for Windows*.

Tabel 4.6 Validasi Instrumen Angket

Item	Pearson Correlation	r korelasi	Keterangan
Q1	0,330	0,30	Valid
Q2	0,583	0,30	Valid
Q3	0,510	0,30	Valid
Q4	0,598	0,30	Valid
Q5	0,369	0,30	Valid
Q6	0,318	0,30	Valid
Q7	0,473	0,30	Valid
Q8	0,567	0,30	Valid
Q9	0,596	0,30	Valid
Q10	0,554	0,30	Valid

Dari tabel di atas disimpulkan bahwa semua instrumen angket motivasi adalah valid, hal ini dibuktikan dengan nilai masing-masing koefisien korelasi dari masing-masing item lebih dari 0,30 sehingga dapat digunakan dalam pengujian selanjutnya. Dan hasil pengujian reliabilitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7 Realibilitas Instrumen Angket

Cronbach's Alpha	r tabel	Keterangan
0,807	0,423	Reliabel

Dari tabel di atas dapat di lihat bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini representatif dalam arti pengukuran datanya dapat dipercaya karena hasil perhitungan semua variabel di atas standar, nilai r alpha > r tabel.

2. Instrument tes

Validitas dan reliabilitas instrument tes menggunakan *software*

anates v.4 diperoleh data sebagai berikut:

Rata2= 6.92

Simpang Baku= 2.04

KorelasiXY= 0.38

Reliabilitas Tes= 0.55

Tabel 4.8 Validasi Instrumen Tes Pemahaman Konsep

No.	Daya pembeda	Tingkat kesukaran	Korelasi	Signifikan korelasi
1	50.00	Mudah	0.492	Signifikan
2	50.00	Sangat Mudah	0.478	Signifikan
3	50.00	Sedang	0.485	Signifikan
4	83.33	Sedang	0.657	Signifikan
5	16.67	Sangat Mudah	0.157	-
6	66.67	Sangat Mudah	0.524	Signifikan
7	66.67	Sedang	0.557	Signifikan
8	66.67	Sedang	0.457	Signifikan
9	33.33	Sangat Mudah	0.440	Signifikan
10	16.67	Mudah	0.235	-

Dari tabel di atas disimpulkan bahwa dari 10 soal terdapat dua soal yang tidak valid dan instrumen tes ini reliabel. Dari dua soal yang tidak valid tersebut kemudian diganti dengan soal yang lainnya.

3. Petunjuk praktikum

Data dari hasil angket tanggapan dosen ahli instrument isi petunjuk praktikum konsep kapilaritas merupakan data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan skala Linkert yang berkriteria lima tingkat kemudian dianalisis melalui perhitungan persentase rata-rata skor item pada setiap jawaban dari setiap pertanyaan dalam angket.

Kriteria skor yang digunakan dalam memberikan penilaian pada petunjuk praktikum konsep kapilaritas

Tabel 4.9 Kriteria Validasi Dosen Ahli Instrumen Petunjuk Praktikum

Skor				
1	2	3	4	5
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik	Sangat baik

Hasil penilaian angket tanggapan ahli instrument isi

Tabel 4.10 Hasil Penilaian Instrumen Petunjuk Praktikum

No	Kriteria	Nilai
1	Tujuan pembelajarannya	4
2	Kesesuain materi dengan gambar	4
3	Kebenaran materi	3
4	Urutan materi	4
5	Gambar penunjang praktikum	4
6	Kejelasan gambar penunjang praktikum	4
7	Keterbacaan bahasa yang digunakan	4
8	Kemudahan bahasa yang digunakan	4
9	Ketepatan bahasa yang digunakan	4
10	Kemenarikan isi petunjuk praktikum	4

Dari tabel diatas diperoleh tingkat kevalidan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{39}{50} \times 100\%$$

$$P = 78 \%$$

Keterangan:

P : presentase kelayakan

$\sum x$: jumlah total skor jawaban evaluator (nilai nyata)

$\sum x_i$: jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Berdasarkan kriteria kelayakan petunjuk praktikum prosentase skala 5

Tabel 4.11 Kriteria Kelayakan Instrumen Petunjuk Praktikum

%	Kevalidan	Kriteria kelayakan
90-100	Sangat valid	Sangat layak, tidak perlu revisi
75-89	Valid	Layak, tidak perlu revisi
65-74	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
55-64	Kurang Valid	Kurang layak, perlu revisi
0-54	Sangat kurang Valid	Tidak layak, revisi total

Dari hasil perhitungan diperoleh persentase sebesar 78 %, sehingga dapat disimpulkan petunjuk praktikum konsep kapilaritas ini dinyatakan layak dan tidak perlu revisi untuk digunakan dalam penelitian.

C. Uji Prasyarat

Sebelum diadakan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi hasil angket motivasi belajar dan tes pemahaman konsep kapilaritas terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hipotesis statistik yang digunakan pada uji normalitas adalah:

H_0 : Data yang akan diuji berdistribusi normal.

H_a : Data yang akan diuji tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

1) Normalitas Hasil Angket Motivasi Belajar

Dari hasil angket motivasi belajar untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,052$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Sedangkan dari pengujian angket motivasi belajar untuk kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,104$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Dikarenakan pada kedua kelompok tidak melebihi L_{tabel} yakni $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat

disimpulkan bahwa data populasi pada kedua kelas berdistribusi normal.

2) Normalitas Hasil Tes Pemahaman Konsep

Dari hasil tes pemahaman konsep untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,128$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Sedangkan dari pengujian tes pemahaman konsep untuk kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,108$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Dikarenakan pada kedua kelompok tidak melebihi L_{tabel} yakni $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data populasi pada kedua kelas berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi data yang akan dianalisis homogen atau tidak. Hipotesis statistik yang digunakan pada uji homogenitas adalah:

H_0 : variansi homogen.

H_a : variansi tidak homogen.

Uji homogenitas menggunakan uji F dengan rumus:

$$\text{Rumus uji F} = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}}$$

Kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan homogen

1) Homogenitas Hasil Angket Motivasi Belajar

Tabel 4.12 Homogenitas Data Angket

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol
Jumlah	509	427
Mean	42.42	35.58
SD	2.46	2.85
Variansi	6.0516	8.1225

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} \\
 &= \frac{8.1225}{6.0516} \\
 &= 1.34
 \end{aligned}$$

Uji homogenitas atau uji kesamaan dua varian populasi dari dua kelompok dilakukan dengan uji Fisher. Dari hasil pengujian diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,34$, sedangkan $F_{\text{tabel}} = 2,82$ pada taraf signifikan 0,05 dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok tersebut homogen.

2) Homogenitas Hasil Tes Pemahaman Konsep

Tabel 4.13 Homogenitas Data Tes Pemahaman Konsep

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol
Jumlah	940	720
Mean	78.33	60
SD	15.18	20
Variansi	230.43	400

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} \\
 &= \frac{400}{230} \\
 &= 1.73
 \end{aligned}$$

Uji homogenitas atau uji kesamaan dua varian populasi dari dua kelompok dilakukan dengan uji Fisher. Dari hasil pengujian diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,73$, sedangkan $F_{\text{tabel}} = 2,82$ pada taraf signifikan 0,05 dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11. Karena $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok tersebut homogen.

D. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep kapilaritas, pengujian dilakukan dengan uji-t. Pengaruhnya terhadap besarnya α pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{sgab \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$Sgab = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$$\overline{X}_1 = \text{Rata-rata sampel 1} \quad S_1^2 = \text{varians sampel 1}$$

$$\overline{X}_2 = \text{Rata-rata sampel 2} \quad S_2^2 = \text{varians sampel 2}$$

$$S_1 = \text{simpangan baku sampel 1} \quad n_1 = \text{jumlah sampel 1}$$

$$S_2 = \text{simpangan baku sampel 2} \quad n_2 = \text{jumlah sampel 2}$$

S_{gab} = varians gabungan

Kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

1. Uji Hipotesis Motivasi Belajar

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(12 - 1)6,0516 + (12 - 1)8,1225}{12 + 12 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{65,57 + 89,35}{22}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{154,92}{22}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{7,04}$$

$$S_{gab} = 2,65$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{sgab \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{42,42 - 35,58}{2,65 \sqrt{\frac{1}{12} + \frac{1}{12}}}$$

$$t = \frac{6,84}{2,65 \sqrt{0,167}}$$

$$t = \frac{6,84}{2,65 \times 0,408}$$

$$t = \frac{6,84}{1,08}$$

$$t = 6,33$$

Dari data penelitian didapat rata-rata angket motivasi belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis praktikum adalah 42,42 dan simpangan baku (standar deviasi) adalah 2,46. Sedangkan untuk rata-rata hasil angket motivasi belajar siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan model pendekatan pembelajaran konvensional adalah 35,58 dan simpangan baku (standar deviasi) 2,85. Untuk mengetahui apakah perbedaan kedua nilai rata-rata tersebut signifikan (bermakna), maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut dengan analisis uji statistik menggunakan uji-t.

Dari hasil perhitungan uji-t secara manual dengan rumus *polled varians* diperoleh $t_{hitung} = 6,33$ serta t_{tabel} (pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan derajat kebebasan 22) adalah 2.074. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka

H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 6,33 % dari penggunaan metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktikum berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas.

2. Uji Hipotesis Pemahaman Konsep

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(12 - 1)230,43 + (12 - 1)400}{12 + 12 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{2534,74 + 4400}{22}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{6934,74}{22}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{315,21545}$$

$$S_{gab} = 17,75$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{78,33 - 60}{17,75 \sqrt{\frac{1}{12} + \frac{1}{12}}}$$

$$t = \frac{18,33}{17,75\sqrt{0,167}}$$

$$t = \frac{18,33}{17,75 \times 0,408}$$

$$t = \frac{18,33}{7,242}$$

$$t = 2,53$$

Dari data penelitian didapat rata-rata tes pemahaman konsep siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis praktikum adalah 78,33 dan simpangan baku (standar deviasi) adalah 15,18. Sedangkan untuk rata-rata hasil tes pemahaman konsep siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan model pendekatan pembelajaran konvensional adalah 60 dan simpangan baku (standar deviasi) 20. Untuk mengetahui apakah perbedaan kedua nilai rata-rata tersebut signifikan (bermakna), maka perlu dilakukan analisis lebih lanjut dengan analisis uji statistik menggunakan uji-t.

Dari hasil perhitungan uji-t secara manual dengan rumus *polled varians* diperoleh $t_{hitung} = 2,53$ serta t_{tabel} (pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan derajat kebebasan 22) adalah 2.074. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 2,53 % dari penggunaan metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran

berbasis praktikum berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa.

3. Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa di kelas eksperimen, mereka berpendapat bahwa mereka tertarik dengan pembelajaran metode pembelajaran berbasis praktikum. Menurut mereka pembelajaran ini dapat membuat mereka menjadi lebih paham karena mereka bisa terlibat langsung dalam kegiatan praktikum bukan hanya teori saja dan ada unsur diskusi kelompok di dalamnya. Ulum mengungkapkan bahwa dia sangat senang dengan praktikum yang dilakukan dan menjadi paham materi yang telah diterima. dan menurut Fitri pembelajaran kapilaritas membuatnya tertarik untuk melakukan percobaan-percobaan pada petunjuk praktikum yang lainnya di rumahnya setelah pulang dari sekolah.¹

Sedangkan hasil wawancara dengan kelas kontrol menyatakan bahwa mereka kesulitan mempelajari materi kapilaritas. Menurut mereka pembelajaran terasa membosankan dan membingungkan. Salah satu siswa yang bernama Alex mengungkapkan bahwa soal yang dikerjakan terlalu sulit baginya untuk diselesaikan. Menurut Putri materi kapilaritas yang telah dipelajari kurang menarik baginya.² Hal ini disebabkan pembelajaran yang diterapkan hanya berpusat pada guru saja.

¹ Wawancara dengan Ulum dan Fitri, siswa kelas 4 SD NU Blimbing, tanggal 10 April 2015

² Wawancara dengan Alex dan Putri, siswa kelas 4 SD NU Blimbing, tanggal 10 April 2015

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Motivasi Belajar Siswa Tentang Konsep Kapilaritas Kelas 4

Penelitian ini meneliti pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar tentang materi kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing. Motivasi adalah penggerak tingkah laku ke arah suatu tujuan dengan didasari adanya suatu kebutuhan.¹ Motivasi merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, karena peserta didik akan belajar dengan sungguh-sungguh apabila memiliki motivasi yang tinggi. Dalam lingkungan sekolah gurulah yang menjadi motivator peserta didiknya sehingga mampu membangkitkan motivasi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pengukuran motivasi belajar pada penelitian ini dilakukan setelah pemberian perlakuan berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis praktikum materi tentang konsep kapilaritas. Setelah diberi perlakuan berbeda masing-masing siswa pada setiap kelas diberi angket tentang motivasi belajar.

¹ Tabrani Rusyan, dkk. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994), hlm. 99

Motivasi pada diri seseorang dapat dilihat dari perilakunya. Seseorang yang memiliki motivasi belajar yang baik akan memiliki sikap yang berbeda dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki motivasi belajar. Sardiman A.M, menyatakan bahwa ciri-ciri orang yang memiliki motivasi belajar yang baik yaitu, tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan atau tidak lekas putus asa, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, lebih senang bekerja mandiri, cepat bosan ada tugas-tugas yang rutin, dapat mempertahankan pendapat apabila sudah yakin akan sesuatu, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini, dan senang mencari dan memecahkan masalah.²

Indikator yang digunakan dalam penyusunan angket motivasi belajar terdapat 4 antara lain meliputi: 1) Hasrat keinginan untuk berhasil belajar; 2) Dorongan dan kebutuhan untuk belajar; 3) Harapan cita-cita masa depan; 4) Kegiatan yang menarik dalam belajar.

Dari hasil angket yang telah disebarkan oleh peneliti. Peneliti mendapatkan hasil rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen 42,42 dan 35,58 untuk kelas kontrol dari 12 responden masing-masing kelas. Sedangkan dalam penggolongan kriteria yang telah ditetapkan motivasi belajar kelas eksperimen termasuk dalam kategori sangat baik dan kelas kontrol termasuk dalam kategori baik.

Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu data hasil motivasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen diuji normalitas data dan homogenitas

² Wahjosumidjo, *Kepemimpinan Dan Motivasi*, (Jakarta: Galia Indonesia, 1997), hal. 83

varians. Pengujian normalitas data menggunakan uji liliefors untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,052$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Sedangkan dari pengujian angket motivasi belajar untuk kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,104$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Dikarenakan pada kedua kelompok tidak melebihi L_{tabel} yakni $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data populasi pada kedua kelas berdistribusi normal. Kemudian pada perhitungan homogenitas varian dengan uji Fisher diperoleh $F_{hitung} = 1,73$, sedangkan $F_{tabel} = 2,82$ pada taraf signifikan $0,05$ dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok tersebut homogen.

Setelah diketahui data motivasi belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan varian homogen, maka perhitungan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan rumus t-test pooled varians secara manual diperoleh $t_{hitung} = 6,33$ serta t_{tabel} (pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan derajat kebebasan 22) adalah 2.074. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 6,33 % dari penggunaan metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap motivasi belajar siswa tentang konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing.

Hasil tersebut menunjukkan metode pembelajaran berbasis praktikum yang digunakan selama proses pembelajaran memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar yang berbeda terhadap kedua sampel kelas. Hal ini sesuai

dengan penelitian Ani Hastuti pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan motivasi belajar Biologi di SMAN 2 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta dalam kegiatan pembelajaran pokok bahasan sistem reproduksi manusia. Motivasi belajar siswa meningkat sebesar 0,29 poin dan tergolong kategori motivasi tinggi.

Pembelajaran praktikum membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang termotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu.³ Selama penerapan metode pembelajaran berbasis praktikum proses pembelajaran menjadi tidak monoton dan membosankan serta meningkatkan motivasi belajar siswa. Perbedaan rata-rata motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan adanya perbedaan perlakuan.

Pada kelas eksperimen dalam pembelajaran merupakan pengajaran menggunakan metode pembelajaran berbasis praktikum menjadikan siswa lebih efektif, aktif, mandiri, memudahkan siswa untuk belajar IPA dan menambah motivasi siswa untuk terus menggali informasi tentang materi yang dipelajari untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga siswa mengetahui dengan pasti isi materi. Ketika pembelajaran sedang berlangsung, siswa terlihat sangat senang dan antusias ketika guru meminta mereka untuk melakukan beberapa percobaan materi tentang kapilaritas. Bahkan setiap anak melakukan percobaan sendiri-sendiri.

³ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), hal. 95

Berbeda halnya pada kelas kontrol yang pengajarannya dengan menggunakan pendekatan konvensional, siswa terlihat kurang tertarik dan kurang bersemangat dalam belajar. Selain itu, siswa terlihat kurang aktif karena tidak ditemukan siswa yang antusias bertanya tentang materi pembelajaran. Penggunaan pendekatan konvensional lebih didominasi oleh guru, hal ini mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru. Dalam proses pembelajaran pun ditemukan beberapa siswa yang mengobrol dengan teman sebangku dan ada pula siswa yang terlihat mengantuk. Hal tersebut dipengaruhi oleh sistem pembelajaran yang diterapkan lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab satu arah.

Hal ini sesuai dengan indikator menurut Tafsir yang bisa dijadikan patokan siswa termotivasi di antaranya yaitu: 1) Keinginan, keberanian menampilkan minat, kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi ketika belajar; 2) Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses dan kelanjutan belajar; 3) Penampilan berbagai usaha belajar dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan belajar sampai mencapai hasil; 4) Siswa bergairah belajar; 4) Kemandirian belajar.⁴

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktikum merupakan pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Seorang guru dituntut kreatif sehingga siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pelajaran, karena belajar akan lebih

⁴ Hamzah B Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 23

efektif jika dalam keadaan yang menyenangkan dan semuanya terkondisi dengan baik, nyaman dan bervariasi. Selain itu guru harus mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian apabila seseorang memiliki motivasi yang kuat siswa akan bisa belajar dengan baik, lebih mandiri dan tidak terjebak pada sesuatu yang rutinitas dan mekanis.

B. Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Pemahaman Konsep Kapilaritas Siswa Kelas 4

Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti pengaruh metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa kelas 4 di SD NU Blimbing. Menurut Hamalik, Pemahaman adalah kemampuan melihat hubungan-hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis.⁵ Sejalan dengan itu, pemahaman merupakan tingkat kemampuan yang mengharapakan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini siswa tidak hanya hafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Sedangkan menurut Slavin konsep adalah suatu gagasan abstrak yang digeneralisasi dari contoh-contoh khusus.⁶

Pengukuran pemahaman konsep pada penelitian ini dilakukan setelah pemberian perlakuan berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen

⁵ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 42

⁶ Robert E. Slavin, *Psikologi Pendidikan : Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT Indeks, 2008), hal. 298

menggunakan pembelajaran berbasis praktikum pada materi tentang konsep kapilaritas. Setelah diberi perlakuan berbeda masing-masing siswa pada setiap kelas diberi soal posttest untuk mengukur pemahaman konsep siswa tentang materi kapilaritas.

Dari hasil tes pemahaman konsep yang telah dikerjakan oleh siswa kelas kontrol dan eksperimen. Peneliti mendapatkan hasil rata-rata kelas eksperimen 78,33 dan 60 untuk kelas kontrol dari 12 responden masing-masing kelas. Skor tertinggi dan terendah untuk kelas eksperimen adalah 100 dan 40, berbeda dengan kelas kontrol 90 dan 20. Rata-rata posttest kelas eksperimen diatas KKM (kriteri ketuntasan minimal) sedangkan kelas kontrol rata-rata kurang dari KKM.

Sebelum dilakukan uji-t, terlebih dahulu data tes pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen diuji normalitas data dan homogenitas varians. Pengujian normalitas data menggunakan uji liliefors untuk kelas eksperimen diperoleh $L_{hitung} = 0,128$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Sedangkan dari pengujian tes pemahaman konsep untuk kelas kontrol diperoleh $L_{hitung} = 0,108$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$. Dikarenakan pada kedua kelompok tidak melebihi L_{tabel} yakni $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data populasi pada kedua kelas berdistribusi normal. Kemudian pada perhitungan homogenitas varian dengan uji Fisher diperoleh $F_{hitung} = 1,73$, sedangkan $F_{tabel} = 2,82$ pada taraf signifikan $0,05$ dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11. Karena F

$t_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok tersebut homogen.

Setelah diketahui data tes pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan varian homogen, maka perhitungan dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan rumus t-test *polled varians* secara manual diperoleh $t_{hitung} = 2,53$ serta t_{tabel} (pada taraf signifikan (α) = 0,05 dengan derajat kebebasan 22) adalah 2.074. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan sebesar 2,53 % dari penggunaan metode pembelajaran berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing.

Hasil tersebut menunjukkan metode pembelajaran berbasis praktikum yang digunakan selama proses pembelajaran memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep yang berbeda terhadap kedua sampel kelas. Hal ini sesuai dengan penelitian Linda Kristayani (2010) Peningkatan Kinerja dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Blarang II Kec.Tutur Kab.Pasuruan Melalui Praktikum. Menjelaskan bahwa pembelajaran IPA dengan strategi praktikum terlaksana 52,77% pada siklus I dan 75,42% pada siklus II. Melalui praktikum dapat meningkatkan kinerja siswa dari siklus I ke siklus II dengan persentase rata-rata sebesar 10,67%. Pembelajaran dengan strategi praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II dengan persentase sebesar 23,50%.

Pemahaman konsep kapilaritas siswa yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dikarenakan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran dengan adanya keterlibatan langsung dalam melakukan percobaan tentang materi konsep kapilaritas. Ketika pembelajaran sedang berlangsung, Siswa terlihat sangat senang dan antusias ketika guru meminta mereka untuk melakukan beberapa percobaan tentang konsep kapilaritas. Bahkan setiap siswa dalam kelompok semua melakukan percobaan sendiri. Hal ini menunjukkan betapa antusiasnya siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan adanya kegiatan percobaan yang melibatkan mereka secara langsung. Selain meningkatkan motivasi belajar menurut Syaiful, pembelajaran berbasis praktikum dapat mengembangkan kemampuan memahami konsep dengan cara keterlibatan siswa secara langsung dalam menemukan dan membuktikan teori.⁷

Dengan penggunaan metode pembelajaran berbasis praktikum ini guru lebih banyak berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik, sehingga kegiatan guru dalam menjelaskan dikelas agak berkurang. Hal tersebut akan menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Dari pembelajaran ini siswa dilatih untuk bekerja sama dengan siswa yang lain dan juga dilatih untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada teman sekelas mengenai materi yang dibahas, sehingga siswa dapat memperoleh informasi maupun pengetahuan serta pemahaman yang berasal dari sesama teman dan guru.

⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1996), hal. 95

Pada kelas kontrol, rata-rata hasil tes pemahaman konsep kapilaritas siswa setelah kegiatan pembelajaran belum optimal. Hal ini dikarenakan siswa kurang semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran terutama setelah separuh waktu kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa tidak ada yang ribut di kelas tetapi beberapa orang terlihat sering menundukan kepala, dan mengantuk sehingga apa yang dijelaskan oleh guru tidak terekam secara sempurna dalam ingatan siswa. Rata-rata hasil tes pemahaman konsep kapilaritas siswa yang kurang optimal pada kelas kontrol juga dipengaruhi oleh sistem pembelajaran yang diterapkan guru yang lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab satu arah.

Hal ini sejalan dengan uraian yang ada di dalam Kurikulum Standar Isi (KTSP) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung, inkuiri dan berbuat untuk mengembangkan kompetensi sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar secara ilmiah.

Menurut Ausubel, menyatakan bahwa konsep diperoleh dengan dua cara, yaitu pembentukan konsep dan asimilasi konsep. Pembentukan konsep terutama merupakan bentuk perolehan konsep sebelum anak-anak masuk sekolah. Asimilasi konsep merupakan cara utama untuk memperoleh konsep selama dan sesudah sekolah.⁸

⁸ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hal. 64

Pembentukan konsep merupakan proses induktif. Bila siswa dihadapkan pada stimulus-stimulus lingkungan, mereka akan mengabstraksi sifat-sifat tertentu yang sama dari berbagai stimulus. Pembentukan konsep merupakan suatu bentuk belajar penemuan yang melibatkan proses-proses psikologis seperti analisis diskriminatif, abstraksi, diferensiasi, pembentukan dan pengujian hipotesis, serta generalisasi.

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa di kelas eksperimen, mereka berpendapat bahwa mereka tertarik dengan pembelajaran metode pembelajaran berbasis praktikum. Menurut mereka pembelajaran ini dapat membuat mereka menjadi lebih paham karena mereka bisa terlibat langsung dalam kegiatan praktikum bukan hanya teori saja dan ada unsur diskusi kelompok di dalamnya. Sedangkan hasil wawancara dengan kelas kontrol menyatakan bahwa mereka kesulitan mempelajari materi kapilaritas. Menurut mereka pembelajaran terasa membosankan dan membingungkan.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis praktikum yang saya diterapkan di sekolah menurut pemahaman saya, metode pembelajaran berbasis praktikum merupakan interaksi antar siswa atau interaksi siswa dengan guru, untuk melakukan pengamatan, mengamati proses dan menuliskan hasil percobaannya, dapat menyampaikan hasil percobaan di depan kelas, serta dapat menarik kesimpulan mengenai suatu objek. Metode pembelajaran berbasis praktikum dalam penelitian ini berfungsi untuk melakukan sebuah percobaan pada petunjuk praktikum yang telah diberikan oleh peneliti, setiap siswa dalam

kelompok saling bekerja sama untuk mengamati suatu objek dan memperoleh hasil dari pengamatan yang dilakukan oleh siswa serta dapat mengerjakan soal yang ada di buku petunjuk praktikum konsep kapilaritas.

Petunjuk praktikum dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan tujuan membantu peserta didik. Petunjuk praktikum yang disajikan dalam penelitian ini berisi tentang pengertian konsep kapilaritas dan berbagai macam percobaan tentang pembuktian konsep kapilaritas. Dengan bantuan petunjuk praktikum ini siswa lebih mudah dalam membantu memahami konsep kapilaritas.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis praktikum merupakan pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dalam penerapan metode pembelajaran menggunakan metode berbasis praktikum terhadap pemahaman konsep kapilaritas siswa terdapat beberapa hambatan yaitu siswa membutuhkan waktu yang banyak, alat dan bahan untuk praktikum yang kurang memadai, sarana dan prasarana yang kurang memadai dan buku-buku penunjang, tetapi hal ini dapat diantisipasi dengan, (1) guru sebagai fasilitator harus bisa mengatur waktu dan mengelola kelas pada saat pembelajaran berlangsung, (2) guru memberikan materi tambahan agar siswa tidak hanya terpaku pada satu sumber melainkan dengan sumber-sumber yang lain.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan menggunakan perhitungan uji t secara manual diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran berbasis praktikum berpengaruh signifikan sebesar 6,33 % terhadap motivasi belajar siswa pada materi kapilaritas di kelas 4 SD NU Blimbing. Pembelajaran berbasis praktikum memudahkan siswa untuk memahami materi kapilaritas dan menambah motivasi siswa untuk terus menggali informasi tentang materi yang dipelajari untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga siswa mengetahui dengan pasti isi materi. Ketika pembelajaran sedang berlangsung, siswa terlihat sangat senang dan antusias ketika guru meminta mereka untuk melakukan beberapa percobaan materi tentang kapilaritas.
2. Metode pembelajaran berbasis praktikum berpengaruh signifikan sebesar 2,53 % terhadap pemahaman konsep kapilaritas pada siswa kelas 4 SD NU Blimbing. Pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis praktikum dapat membuat siswa menjadi lebih paham karena mereka bisa terlibat langsung dalam kegiatan praktikum bukan hanya teori saja dan ada unsur diskusi kelompok di dalamnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat peneliti berikan sebagai berikut:

1. Bagi Guru, perlu menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi serta mengoptimalkan kelas sebagai laboratorium bagi siswa yang mendukung proses pembelajaran berbasis praktikum. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa.
2. Bagi siswa, penelitian ini memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan belajarnya melalui praktikum sehingga siswa diharapkan mampu mengembangkan konsep pengetahuan.
3. Bagi sekolah dan intitusi pendidikan lainnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran.
4. Bagi Peneliti, sebagai pembelajaran untuk bekal ketika menjadi seorang guru yang terjun di lingkungan sekolah secara langsung. Serta sebagai masukan dan kajian untuk penelitian yang dapat menerapkan metode pembelajaran berbasis praktikum pada materi lain dan mengupayakan variabel lain selain motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep kapilaritas.

DAFTAR RUJUKAN

- A.C, Arthur Dan Robert B.S. 2003. *Metode Praktikum Dalam Fisika*. Jakarta: UPI.
- Ardhana, Wayan. 1985. *Pokok-pokok Jiwa Umum*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Arikunto, Surhasimi.2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Surhasimi.2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin. 2002. *Tes Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badudu & Zain.2002. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- BSNP. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: BNSP Depdiknas.
- BSNP. 2007. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kelas III*. Jakarta: BNSP Depdiknas.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dasari. 2002. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK*. Bandung: UPI.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan aswan zain. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Nettervos, Jean, Gordon Dryden. 2000. *Revolusi Cara Belajar*. Bandung : Kaifa
- Hamalik, Oemar. 1992. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hikmati, Ilmi dkk. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam Bilingual*. Bandung: Yrama Widya.
- Legimin. *Metode Praktikum Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: LPMP.

- Malayu S.P. Hasibuan.(2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyadi.1991. *Psikologi Pendidikan*. Malang: FT IAIN.
- Moleong, Lexy J. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Purwanto, M. Ngalim. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, M. Ngalim. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: alfabeta.
- Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Rose, Colin, dan Malcolm J. Nicholl. 2002. *Accelerated Learning*. Bandung: Nuansa.
- Rosyada, Dede. 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis*. Jakarta: Kencana.
- Rustaman, Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, Malang: UM Press.
- Rusyan, Tabrani dkk. 1989. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar* Bandung: Remaja Karya.
- Saifuddin. 2004. *Peyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sardiman A. 1990. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2008. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Indeks.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2007. *Media pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Tafsir. 1993. *Metodologi Pengajaran Pendidikan Islam*. Bandung: Rosdakarya.
- Uno, Hamzah. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Bumi Aksara. Jakarta
- Usman, Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.
- Wahjosumidjo. 1997. *Kepemimpinan Dan Motivasi*. Jakarta: Grialia Indonesia
- Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yamin, Martinis. 2006. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.



Ayo Bacalah

KONSEP KAPILARITAS

Kapilaritas adalah peristiwa naik atau turunnya zat cair pada pipa kapiler. Pipa kapiler merupakan celah-celah kecil atau sempit.

Contoh kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari:

1. Naiknya minyak pada sumbu kompor dan obor minyak tanah.
2. Naiknya air tanah menuju daun pada tumbuhan.
3. Meresapnya air pada kain yang direndam.
4. Basahnya tisu yang salah satu ujungnya terendam air.
5. Naiknya air pada musim hujan sehingga dinding rumah basah.
6. Air menggenang dapat diserap dengan kain pel, spons, atau kertas isap.
7. Cairan tinta yang tumpah dapat diserap oleh kapur tulis atau kertas isap.





Tahukah Kamu?

Pakaian yang kita pakai sehari-hari akan menjadi bau. Hal ini karena pakaian dapat menyerap keringat. Coba bayangkan, jika pakaian tidak dapat menyerap keringat. Tentu saja tubuh kita akan basah oleh keringat. Pakaian yang kita pakai biasanya berasal dari kapas atau katun.



Gambar: kapilaritas pada kapas
Sumber: <http://www.sridianti.com/>

Air meresap ke dalam celah-celah kecil yang terdapat dalam benda. Kemampuan zat cair meresap melalui celah-celah yang kecil disebut kapilaritas. Dalam kehidupan sehari-hari prinsip kapilaritas dapat kita temukan salah satunya yang terjadi pada kompor minyak. Minyak tanah yang disimpan di bagian bawah kompor akan meresap melalui celah-celah kecil di dalam sumbu. Dengan demikian, minyak tanah akan sampai di ujung sumbu dan akan menyala jika dibakar.

Pada kegiatan ini kita akan melakukan tiga percobaan untuk menunjukkan konsep kapilaritas yang terjadi pada kertas, tisu, dan kain.



Ayo Cari Tahu

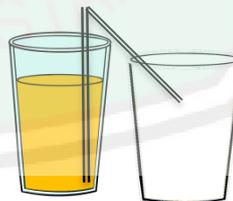
Tujuan: Membuktikan bahwa zat cair meresap melalui celah-celah kecil

A. Alat dan bahan:

1. Tisu panjang
2. 2 buah gelas
3. 1 buah sedotan yang dapat ditebuk
4. Air
5. pewarna

B. Langkah kerja:

1. Letakkan dua buah gelas berdampingan.
2. Isi 1 gelas penuh dengan air yang sudah diberi pewarna.
3. Kosongkan gelas yang satu lagi.
4. Masukkan salah satu ujung sedotan ke dalam gelas berisi air dan ujung lainnya ke dalam gelas yang kosong.
5. Perhatikan apa yang terjadi !



6. Gantai sedotan dengan tisu dan masukkan salah satu ujungnya ke dalam gelas berisi air (sampai ujungnya menyentuh air) dan ujung lainnya pada gelas yang kosong.

7. Perhatikan apa yang terjadi !



Hasil pengamatan:

1. Apa yang terjadi pada gelas berisi air dan sedotan?

.....

.....

2. Apa yang terjadi pada gelas berisi air dan tisu?

.....

.....

Tuliskan kesimpulan dari kedua percobaan tersebut?

.....

.....

.....

.....





Ayo Cari Tahu

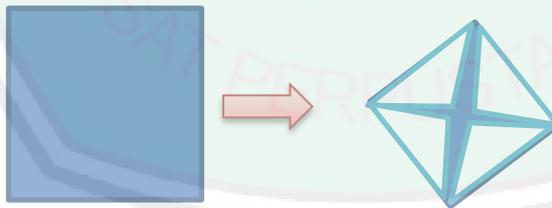
Tujuan: Membandingkan kecepatan zat cair meresap pada kertas koran dan kertas HVS

A. Alat dan bahan:

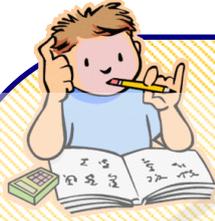
1. Gunting
2. Baskom
3. Spidol
4. Kertas Koran
5. Kertas HVS
6. Air

B. Langkah kerja:

1. Buatlah bentuk bunga teratai dari kertas Koran dan kertas HVS masing-masing 3 buah guntingan bunga.
2. Lipatlah kedalam sehingga membentuk segiempat.



3. Celupkan potongan kertas yang telah dibentuk segilima ke dalam baskom yang berisi air. Mencilupkan secara bersamaan yaitu 1 potongan dari kertas HVS dan satu potongan dari kertas Koran.
4. Amati yang terjadi terhadap masing-masing kertas yang yang dicelupkan kedalam air.



Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Manakah yang lebih cepat mekar bunga teratai yang terbuat dari kertas HVS atau kertas koran? Mengapa?

.....

.....

.....

.....

2. Tuliskan kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....

.....

.....

.....



Ayo Cari Tahu

Tujuan: Membandingkan kecepatan zat cair meresap pada tisu, kain, dan kertas

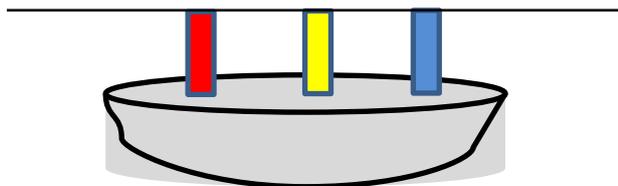
A. Alat dan bahan:

1. Tisu
2. Kain
3. Kertas
4. Tali
5. Penggaris
6. Baskom
7. Air
8. Pewarna

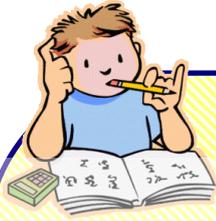
B. Langkah kerja:

1. Isilah baskom yang telah kamu siapkan dengan air setinggi 2 cm, kemudian warnai dengan pewarna.
2. Masukkan tissue, kertas, dan kain secara bersamaan kedalam baskom yang telah dikaitkan seperti jemuran pada tali selama 1 menit.
3. Perhatikan apa yang terjadi pada tisu, kertas dan kain !

Tisu Kain Kertas



Baskom berisi air



Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Ukurlah jarak air yang diserap oleh tisu, kertas dan kain dengan menggunakan penggaris !

Tisu : cm

Kertas : cm

Kain : cm

2. Manakah yang lebih cepat menyerap air dari tisu, kertas, dan kain? Mengapa ?

.....

.....

.....

3. Tuliskan kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....

.....

.....



Ayo Cari Tahu

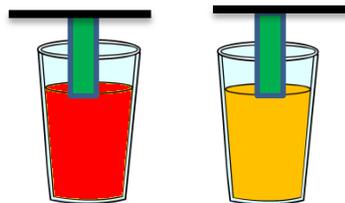
Tujuan: Membandingkan kecepatan air dan minyak goreng meresap pada tisu

A. Alat dan bahan:

1. Tisu
2. Penggaris
3. 2 buah gelas
4. Air
5. Pewarna
6. Minyak goreng

B. Langkah kerja:

1. Isilah gelas pertama yang telah kamu siapkan dengan air setinggi 2 cm, kemudian warnai dengan pewarna.
2. Dan isilah gelas kedua dengan minyak goreng setinggi 2 cm.
3. Kaitkan seperti jemuran tisu pada penggaris atau kawat.
4. Masukkan tissue kedalam secara bersamaan pada gelas berisi air dan minyak goreng selama 1 menit.
5. Perhatikan apa yang terjadi pada tisu pada gelas yang berisi air dan minyak goreng.



Air

Minyak goreng



Tahukah Kamu?

KAPILARITAS PADA TANAMAN

Jika kalian haus apa yang akan dilakukan? Ambil sebuah gelas, isi dengan air lalu segera minum. Haus pun hilang. Sederhana buka? Sekarang coba kalian tebak bagaimana jika tanaman tersebut haus? Tanaman menyerap air dari sekelilingnya dengan mengandalkan sifat kapilaritas.

Air diperlukan oleh tubuh semua makhluk hidup. Gunanya untuk memperlancar proses-proses metabolisme di dalam tubuh seperti membantu kerja ginjal membuang sisa-sisa racun atau menjaga suhu tubuh agar tidak berlebihan. Begitu pentingnya peran air sehingga tidak ada makhluk hidup di bumi ini yang dapat bertahan hidup tanpa air.

Khusus pada tanaman, mereka memiliki cara unik menyerap air. Air diserap melalui bulu-bulu yang terdapat di akar. Secara pelan tapi pasti, air itu akan berjalan ke seluruh bagian tanaman hingga bagian paling atas. Bagaimana itu bisa dilakukan padahal mereka tidak dilengkapi alat penyedot? Tanaman ternyata memanfaatkan sifat kapilaritas dari air. Dengan sifat itu air dapat bergerak melalui celah-celah kecil pada tanaman.

Contoh tanaman seledri yang berwarna merah di bawah ini. Seledri tersebut warna aslinya hijau, kemudian ditaruh pada gelas yang telah diberi pewarna merah.



Gambar: kapilaritas pada seledri
Sumber: <https://dhita04.files.wordpress.com/>

Penasaran bagaimana proses itu berlangsung? Yuk kita coba percobaan pada kegiatan 2 ini!



Ayo Cari Tahu

Tujuan: Membuktikan kapilaritas yang terjadi pada tanaman

A. Alat dan Bahan:

1. Tanaman seledri muda atau tanaman pacar air
2. Gelas
3. Air
4. Pewarna

B. Langkah Kerja:

1. Isilah gelas yang telah kamu siapkan dengan air setinggi 2 cm, kemudian warnai dengan pewarna.
2. Masukkan tanaman yang telah dipotong bagian akarnya ke dalam gelas yang berisi air berwarna tadi.



3. Ukurlah ketinggian warna merah tersebut setiap 2 menit sekali. Masukkan hasilnya ke dalam tabel pengamatan.
4. Biarkan selama 30 menit dan lihat apa yang terjadi.

Tabel pengamatan:

Menit	2 menit	4 menit	6 menit	8 menit	10 menit
Ketinggian	... cm				



Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang terjadi pada warna tanaman setelah 30 menit?

.....

.....

.....

2. Apakah jumlah air di dalam gelas mengalami perubahan?

Mengapa?

.....

.....

.....

3. Tuliskan kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....

.....

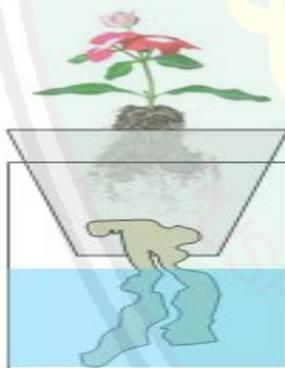
.....



Tahukah Kamu?

MENANAM TANPA MENYIRAM

Tanaman memerlukan air untuk melakukan proses fotosintesis pada daun. Bagaimana air bisa sampai dari akar ke daun? Air dari tanah akan masuk ke dalam tanaman melalui akar, kemudian air akan diangkut dari akar ke daun melalui batang dengan memanfaatkan prinsip daya kapilaritas air sehingga daun tanaman akan segar.



Pada kegiatan tiga ini kita akan melakukan percobaan menanam tanaman tanpa menyiram dengan memanfaatkan prinsip daya kapilaritas air melalui perantara sumbu.

Gambar: Menanam dengan prinsip kapilaritas
Sumber: <http://wawan.sman1cepu.sch.id/>



Ayo Cari Tahu

Tujuan: Membuktikan kapilaritas yang terjadi pada tanaman

A. Alat dan bahan:

1. Botol bekas
2. Gunting
3. Kain flanel/sumbu
4. Tanah
5. Air
6. Tanaman

B. Langkah kerja:

Siapkan botol bekas 1,5-2 liter



1

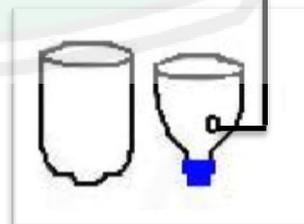
Gunting/potong botol dengan gunting atau cutter



2

Hasil belahan botol

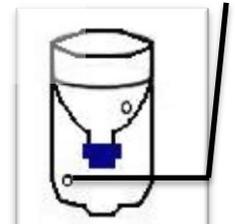
Lubang diameter 1 cm



3

Pasang seperti gambar

Lubang diameter 1 cm



4

Pasang kain flanel atau sumbu kompor pada tutup botol



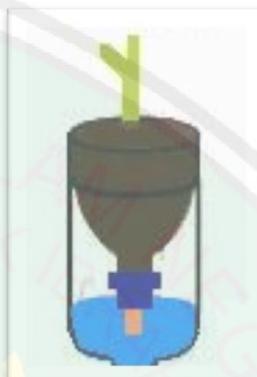
5

Pasang tutup dan fanel seperti ini isi air di botol bawah



6

Isi botol atas dengan media tanah (arang, sekam dan cocopeat)



7

Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Tuliskan manfaat dari percobaan ini?

.....

.....

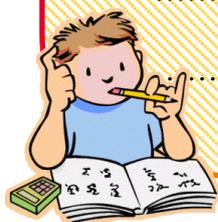
.....

2. Tuliskan kesimpulan dari percobaan tersebut?

.....

.....

.....





LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I

DAFTAR SISWA

Kelas Kontrol

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Achmad Maulana	L
2	Ahmad Alaika S.	L
3	Azizah Rosi A.	P
4	Dui Fajar H.	L
5	Fitri Imaniar S.	P
6	Insan Fajar	L
7	M. Andrean Arif P.	L
8	Maylin Eka P.	P
9	Nurur Aufiah F.	P
10	Rafida Anggraini	P
11	Rama Aji S.	L
12	Ulum Kadirangu D. M	L

Kelas Eksperimen

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Ahmad Rizky B. A	L
2	Ayu Nur I. A.	P
3	Alex Ardiansyah W.	L
4	Fierly Aditya S. W	P
5	Hikmatul Izzah	P
6	Lika Septiani	P
7	M. Kevin Pratama	L
8	M. Fakhri	L
9	Putri Humairo	P
10	Rafi Maulana C.	L
11	Ryo Ahmad W.	L
12	Zaimatul Hasyimiah	P

Lampiran II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(KELAS KONTROL)

Satuan Pendidikan : SD NU Blimbing

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas : IV

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

Standar Kompetensi :

6. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya.

Kompetensi Dasar :

- 6.1 Mengidentifikasi wujud benda padat, cair, dan gas memiliki sifat tertentu.

Indikator :

1. Menyebutkan contoh benda cair dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mendeskripsikan sifat benda cair.

a. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyebutkan contoh benda cair dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat Mendeskripsikan sifat benda cair.

b. Materi Pembelajaran : Sifat dan wujud benda

c. Metode Pembelajaran : ceramah, Tanya jawab, pemberian tugas

d. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : gambar

Sumber : buku IPA kelas IV

e. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a.▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.▪ Mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.▪ Menginformasikan tujuan yang akan dicapai dan materi yang akan dipelajari	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang sifat benda cair• Bertanya jawab dengan siswa tentang contoh benda cair.• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar, air mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah, benda cair menekan ke segala arah, benda cair dapat meresap	50 menit

	<p>melalui celah-celah yang kecil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdiskusi dengan teman sebangku mencari contoh yang menjelaskan tentang sifat benda cair yang dapat meresap melalui celah-celah kecil. • Bertanya jawab dengan siswa tentang materi yang belum dipahami • Siswa mengerjakan soal sebanyak 10 nomor 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar • Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) • Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. • Mengajak semua siswa berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran 	10 menit

f. Penilaian : tes tulis (pilihan ganda)

Mengetahui
Guru Kelas IV

Malang, 9 April 2015
Guru Praktikkan

Muhammad Arif
NUPTK 9443746650200013

Kamaludin S. A
NIM 11140028

Lampiran III

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(KELAS EKSPERIMEN)

Satuan Pendidikan : SD NU Blimbing
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas : IV
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)

Standar Kompetensi :

6. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya.

Kompetensi Dasar :

- 6.1 Mengidentifikasi wujud benda padat, cair, dan gas memiliki sifat tertentu.

Indikator :

1. Menyebutkan contoh benda cair dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mendeskripsikan sifat benda cair.

a. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyebutkan contoh benda cair dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat Mendeskripsikan sifat benda cair.

b. Materi Pembelajaran : Sifat dan wujud benda

c. Metode Pembelajaran : praktikum, ceramah, Tanya jawab, pemberian tugas

d. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : gambar, alat praktikum

Sumber : buku IPA kelas IV, petunjuk praktikum konsep kapilaritas

e. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a.▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.▪ Mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.▪ Menginformasikan tujuan yang akan dicapai dan materi yang akan dipelajari	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang sifat benda cair• Bertanya jawab dengan siswa tentang contoh benda cair.• Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar, air mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah, benda cair menekan ke segala arah, benda cair dapat meresap melalui celah-celah yang kecil.• Siswa berdiskusi dengan teman sebangku mencari contoh yang menjelaskan tentang sifat benda cair yang dapat meresap melalui celah-celah kecil.	50 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan percobaan untuk membuktikan tentang konsep kapilaritas pada petunjuk praktikum. • Siswa berdiskusi dengan kelompok tentang hasil percobaan. • Guru menunjuk salah satu kelompok untuk menjelaskan hasil percobaanya di depan kelas • Siswa mengerjakan soal sebanyak 10 nomer 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar • Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) • Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. • Mengajak semua siswa berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran 	11 menit

f. **Penilaian : tes tulis (pilihan ganda)**

Mengetahui
Guru Kelas IV

Malang, 9 April 2015
Guru Praktikkan

Muhammad Arif
NUPTK 9443746650200013

Kamaludin S. A
NIM 11140028

Lampiran IV**SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP KAPILARITAS**

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan cara memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, atau c di depan jawaban yang paling tepat!

1. Ada beberapa sifat benda.

- (i) Dapat melarutkan zat tertentu.
- (ii) Tidak dapat mengalir.
- (iii) Bentuknya tetap.
- (iv) Meresap melalui celah-celah kecil.

Dari sifat-sifat di atas yang merupakan sifat-sifat benda cair adalah

- a. (i) dan (ii)
 - b. (i) dan (iv)
 - c. (ii) dan (iv)
 - d. (iii) dan (iv)
2. Peristiwa di samping menunjukkan benda cair mempunyai sifat

- a. Membeku
- b. Kapilaritas
- c. Meleleh
- d. Menguap

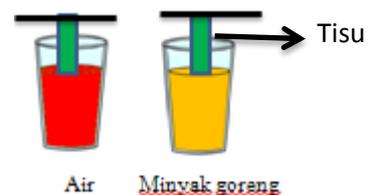


3. Dibawah ini yang menunjukkan peristiwa kapilaritas adalah

- a. Naiknya minyak pada sumbu kompor
- b. Air terjun
- c. Gula larut dalam air
- d. Perubahan zat cair menjadi es

4. Kapilaritas adalah
 - a. Air mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah.
 - b. Peubahan zat cair menjadi zat padat.
 - c. Peristiwa naik atau turunnya zat cair pada pipa kapiler.
 - d. Perubahan zat cair menjadi gas.
5. Pipa kapiler merupakan
 - a. Celah-celah kecil atau sempit
 - b. Pipa air
 - c. Tisu
 - d. Pompa air
6. Manfaat dari kapilaritas adalah
 - a. Naiknya air pada musim hujan sehingga dinding rumah basah.
 - b. Menanam tanaman tanpa menyiram menggunakan sistem sumbu.
 - c. Cat rumah mengelupas akibat air hujan yang meresap ke dinding tembok.
 - d. Tembok rumah retak karena terkena rembesan air hujan.
7. Dibawah ini yang termasuk kerugian dari kapilaritas adalah
 - a. Dinding rumah basah karena air hujan yang meresap ke dinding.
 - b. Naiknya minyak pada sumbu kompor.
 - c. Naiknya minyak pada lampu minyak.
 - d. Air dapat meresap naik dari akar sampai ke daun pada tumbuhan.

8. Air dan minyak goreng termasuk benda cair. Dari kedua benda cair tersebut yang lebih cepat menyerap pada tisu adalah



- a. Air
 - b. Minyak goreng
 - c. Sama-sama cepat
 - d. Tidak ada yang cepat
9. Bahan yang cocok digunakan untuk membuat jas hujan adalah
- a. Kain katul
 - b. Kaca
 - c. Plastik
 - d. Kain wol
10. Air dapat meresap naik dari akar sampai ke daun karena bersifat
- a. Mengalir dari tempat tinggi ke rendah
 - b. Kapilaritas
 - c. Menekan ke segala arah
 - d. Permukaannya selalu datar

KUNCI JAWABAN

No.	Jawaban	No.	Jawaban
1	B	6	B
2	B	7	A
3	A	8	B
4	C	9	C
5	A	10	B

Lampiran V

ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Petunjuk pengisian angket :

1. Tuliskan namadan nomor absen Anda pada tempat yang telah disediakan.
2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan keadaan Anda dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. SS : Sangat Setuju
 - b. S : Setuju
 - c. R : Ragu-ragu
 - d. TS : Tidak Setuju
 - e. STS : Sangat Tidak Setuju
3. Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda.
4. Satu pertanyaan hanya boleh memilih satu jawaban.

No.	Pertanyaan	SS	S	R	TS	STS
1	Saya selalu mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran ini					
2	Saya memperhatikan guru menerangkan materi tentang kapilaritas					
3	Pada pembelajaran tentang kapilaritas ini saya diberikan hal-hal baru yang belum pernah saya dapatkan sebelumnya					
4	Materi kapilaritas yang diajarkan menarik bagi saya					
5	Dengan metode ini saya menjadi terdorong untuk dapat memahami materi tentang					

	kapilaritas					
6	Setelah belajar dengan menggunakan metode ini saya percaya akan dapat menyelesaikan latihan-latihan					
7	Melalui metode ini, saya dapat mengerjakan tugas dengan baik					
8	Penyampaian materi kapilaritas dalam pembelajaran ini sangat menarik					
9	Materi tentang kapilaritas dengan menggunakan metode ini mudah dipahami					
10	Saya dapat menyelesaikan lembar kerja siswa dengan baik					

Indikator motivasi

No.	Indikator	Nomer Item
1	Hasrat keinginan untuk berhasil belajar	1 dan 7
2	Dorongan dan kebutuhan untuk belajar	2, 5, dan 9
3	Harapan cita-cita masa depan	6 dan 10
4	Kegiatan yang menarik dalam belajar	3, 4, dan 8

Lampiran VI

DISTRIBUSI ANGKET

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah
1	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	38
2	4	4	5	4	4	3	3	3	3	4	37
3	4	3	5	5	5	3	4	5	4	3	41
4	3	3	3	4	3	5	3	2	3	2	31
5	4	2	4	3	4	4	3	3	2	3	32
6	4	5	4	4	3	4	5	2	4	2	37
7	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	35
8	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	38
9	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	32
10	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	34
11	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	32
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
13	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	40
14	4	4	4	4	3	4	4	5	4	5	41
15	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	40
16	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	47
17	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
18	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	45
19	5	4	5	4	4	3	3	5	4	5	42
20	4	5	5	5	3	5	3	4	3	5	42
21	5	5	5	4	4	3	3	5	4	5	43
22	5	3	4	4	3	5	4	4	4	4	40
23	5	3	3	5	5	4	5	4	4	3	41
24	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	47

Lampiran VII

**DATA MOTIVASI BELAJAR DAN TES PEMAHAMAN KONSEP
KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

Motivasi Belajar			
Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
A	40	M	38
B	41	N	37
C	40	O	41
D	47	P	31
E	41	Q	32
F	45	R	37
G	42	S	35
H	42	T	38
I	43	U	32
J	40	V	34
K	41	W	32
L	47	X	40

Tes Pemahaman Konsep			
Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
A	70	M	70
B	80	N	50
C	90	O	80
D	40	P	50
E	80	Q	30
F	100	R	70
G	70	S	90
H	70	T	60
I	80	U	70
J	80	V	50
K	100	W	80
L	80	X	20

Lampiran VIII

UJI NORMALITAS MOTIVASI BELAJAR KELAS EKSPERIMEN

No	X	$Z_i = \frac{\Sigma(X - \bar{x})^2}{SD}$	tabel z	F(Zi)	F (Kum)	S(Zi)	{F (Zi) – S (Zi)}
1	40	-0.98373984	0.3365	0.1635	1	0.083333	0.080167
2	40	-0.98373984	0.3365	0.1635	2	0.166667	-0.00317
3	40	-0.98373984	0.3365	0.1635	3	0.25	-0.0865
4	41	-0.57723577	0.2157	0.2843	4	0.333333	-0.04903
5	41	-0.57723577	0.2157	0.2843	5	0.416667	-0.13237
6	41	-0.57723577	0.2157	0.2843	6	0.5	-0.2157
7	42	-0.17073171	0.0675	0.4325	7	0.583333	-0.15083
8	42	-0.17073171	0.0675	0.4325	8	0.666667	-0.23417
9	43	0.235772358	0.091	0.591	9	0.75	-0.159
10	45	1.048780488	0.3508	0.8508	10	0.833333	0.017467
11	47	1.861788618	0.4686	0.9686	11	0.916667	0.051933
12	47	1.861788618	0.4686	0.9686	12	1	-0.0314
Jumlah	509						
Mean	42.42						
SD	2.46				0.242		

$L_{hitung} = 0,052$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$.

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data motivasi belajar kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran IX

UJI NORMALITAS MOTIVASI BELAJAR KELAS KONTROL

No	X	$Z_i = \frac{\Sigma(X - \bar{x})^2}{SD}$	tabel z	F(Zi)	F (Kum)	S(Zi)	{F (Zi) – S (Zi)}
1	31	-1.60701754	0.4452	0.0548	1	0.0833333	-0.02853
2	32	-1.25614035	0.3944	0.1056	2	0.1666667	-0.06107
3	32	-1.25614035	0.3944	0.1056	3	0.25	-0.1444
4	32	-1.25614035	0.3944	0.1056	4	0.3333333	-0.22773
5	34	-0.55438596	0.2088	0.2912	5	0.4166667	-0.12547
6	35	-0.20350877	0.0793	0.4207	6	0.5	-0.0793
7	37	0.498245614	0.1879	0.6879	7	0.5833333	0.104567
8	37	0.498245614	0.1879	0.6879	8	0.6666667	0.021233
9	38	0.849122807	0.2995	0.7995	9	0.75	0.0495
10	38	0.849122807	0.2995	0.7995	10	0.8333333	-0.03383
11	40	1.550877193	0.4394	0.9394	11	0.9166667	0.022733
12	41	1.901754386	0.4713	0.9713	12	1	-0.0287
Jumlah	427						
Mean	35.58						
SD	2.85				0.242		

$L_{hitung} = 0.104$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$.

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data motivasi belajar kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran X

UJI NORMALITAS TES PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

No	X	Zi=x-median/s	tabel z	F(Zi)	F (Kum)	S(Zi)	{F (Zi) – S (Zi)}
1	40	-2.52503294	0.4941	0.0059	1	0.083333	-0.077433333
2	70	-0.54874835	0.2054	0.2946	2	0.166667	0.127933333
3	70	-0.54874835	0.2054	0.2946	3	0.25	0.0446
4	70	-0.54874835	0.2054	0.2946	4	0.333333	-0.038733333
5	80	0.11001318	0.0438	0.5438	5	0.416667	0.127133333
6	80	0.11001318	0.0438	0.5438	6	0.5	0.0438
7	80	0.11001318	0.0438	0.5438	7	0.583333	-0.039533333
8	80	0.11001318	0.0438	0.5438	8	0.666667	-0.122866667
9	80	0.11001318	0.0438	0.5438	9	0.75	-0.2062
10	90	0.7687747	0.2764	0.7764	10	0.833333	-0.056933333
11	100	1.42753623	0.4222	0.9222	11	0.916667	0.005533333
12	100	1.42753623	0.4222	0.9222	12	1	-0.0778
jumlah	940						
mean	78.33						
SD	15.18				0.242		

$L_{hitung} = 0,128$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$.

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tes pemahaman konsep kelas eksperimen berdistribusi normal.

Lampiran XI

UJI NORMALITAS TES PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

No	X	Zi=x-median/s	tabel z	F(Zi)	F (Kum)	S(Zi)	{F (Zi) – S (Zi)}
1	20	-2	0.4772	0.0228	1	0.083333	-0.060533333
2	30	-1.5	0.4332	0.0668	2	0.166667	-0.099866667
3	50	-0.5	0.1915	0.3085	3	0.25	0.0585
4	50	-0.5	0.1915	0.3085	4	0.333333	-0.024833333
5	50	-0.5	0.1915	0.3085	5	0.416667	-0.108166667
6	60	0	0	0.5	6	0.5	0
7	70	0.5	0.1915	0.6915	7	0.583333	0.108166667
8	70	0.5	0.1915	0.6915	8	0.666667	0.024833333
9	70	0.5	0.1915	0.6915	9	0.75	-0.0585
10	80	1	0.3413	0.8413	10	0.833333	0.007966667
11	80	1	0.3413	0.8413	11	0.916667	-0.075366667
12	90	1.5	0.4332	0.9332	12	1	-0.0668
jumlah	720						
Mean	60						
SD	20				0.242		

$L_{hitung} = 0,108$ dan $L_{tabel} = 0,242$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ untuk $N = 12$.

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data tes pemahamn konsep kelas

kontrol berdistribusi normal.

Lampiran XII

UJI HOMOGENITAS

1. Homogenitas Hasil Angket Motivasi Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol
Jumlah	509	427
Mean	42.42	35.58
SD	2.46	2.85
Variansi	6.0516	8.1225

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} \\
 &= \frac{8.1225}{6.0516} \\
 &= 1.34
 \end{aligned}$$

$F_{\text{hitung}} = 1,34$, sedangkan $F_{\text{tabel}} = 2,82$ pada taraf signifikan 0,05 dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11.

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan varian kedua kelompok tersebut homogen.

2. Homogenitas Hasil Tes Pemahaman Konsep

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol
Jumlah	940	720
Mean	78.33	60
SD	15.18	20
Variansi	230.43	400

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} \\
 &= \frac{400}{230} \\
 &= 1.73
 \end{aligned}$$

$F_{\text{hitung}} = 1,73$, sedangkan $F_{\text{tabel}} = 2,82$ pada taraf signifikan 0,05 dengan dk pembilang = 11 dan dk penyebut = 11.

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan varian kedua kelompok tersebut homogen.

Lampiran XIV

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran XV

SURAT IZIN PENELITIAN

	<p>KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://tarbiyah.uin-malang.ac.id email : psg_uinmalang@ymail.com</p>	
Nomor	: Un.3.1/TL.00.1/333/2015	07 April 2015
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	
Kepada		
Yth. Kepala SD NU Blimbing		
di		
Malang		
<i>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</i>		
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	: Kamaludin Septi Arizal	
NIM	: 11140028	
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)	
Semester – Tahun Akademik	: Genap - 2014/2015	
Judul Skripsi	: Pengaruh Metode Praktikum terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Kapilaritas Pada Siswa Kelas 4 SD NU Blimbing	
diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.		
Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.		
<i>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</i>		
		 Dr. H. Nur Ali, M.Pd NIP. 19650403 199803 1 0029
Tembusan :		
1. Yth. Ketua Jurusan PGMI		
2. Arsip		

Lampiran XVI

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

 'SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA' BLIMBING
SDNU BLIMBING
Jl. Laksda Adisucipto Gang Pesantren Nomor 23 Telp. [0341] 486467

SURAT KETERANGAN
Nmr; 421.7/77/35.37/307.01/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

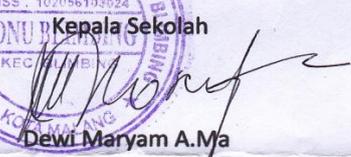
N a m a ; Dewi Maryam A.Ma
Jabatan ; Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa ;

N a m a ; Kamaludin Septi Arizal
NIM ; 11140028
Jurusan ; Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah [PGMI]
Fakultas ; Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas ; Universitas Islam Negeri [UIN] Maulana Malik Ibrahim Malang
Judul Skrepsi ; Pengaruh Metode Praktikum terhadap motivasi belajar dan pemahaman Konsep kapilaritas

Benar – benar telah melaksanakan penelitian di SD NU Blimbing pada tanggal 10 April 2015.

Demikian surst keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Malang , 23 April 2015
Kepala Sekolah

Dewi Maryam A.Ma



Lampiran XVI

BUKTI KONSULTASI



KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http://tarbiyah.uin-malang.ac.id. email :psg_uinmalang@ymail.com

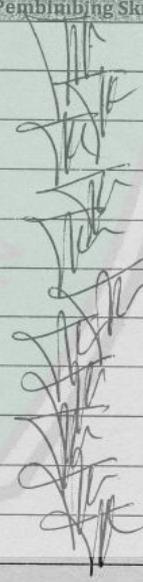
BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nama : KAMALUDIN SEPTI ARIZAL

NIM : 11190028

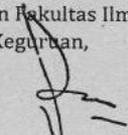
Judul : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM
TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN PEMAHAMAN KONSEP
KAPILARITAS PADA SISWA KELAS 4 SD NU BLIMBING

Dosen Pembimbing : AGUS MUKTI WIBOWO M.Pd

No.	Tgl/Dm/Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	11 September 2014	judul dan latar belakang proposal	
2.	22 Agustus 2014	Konsultasi proposal	
3.	6 November 2014	Acc proposal	
4.	4 Maret 2015	Instrumen penelitian	
5.	6 Mei 2015	Bab I, II, dan III	
6.	11 Mei 2015	Bab IV	
7.	18 Mei 2015	Bab V	
8.	21 Mei 2015	Bab VI	
9.	26 Mei 2015	Abstrak, lampiran, pendahuluan	
10.	29 Mei 2015	Abstrak	
11.	4 Juni 2015	Acc Bab I-VI	
12.			

Malang, ..8 Juni..... 2015..

Mengetahui
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
 dan Keguruan,


 Dr. H. Nur Ali, M.Pd
 NIP. 196504031998031002




Certificate No. ID08/1219

Lampiran XVII**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Kamaludin Septi Arizal
 Tempat Tanggal Lahir : Malang, 30 September 1993
 Alamat Rumah : Jl. Tanjung Putra Yudha 2 no. 2B RT 16 RW 11
 Kelurahan Tanjung Rejo Kecamatan Sukun Kota
 Malang
 No Telpn rumah/HP : 082247311593/082334243760

Pendidikan Formal	Tahun
SD Negeri Tanjung Rejo 1 Malang	1999-2005
SMP Negeri 19 Malang	2005-2008
SMK Negeri 7 Malang	2008-2011

No.	Pengalaman
1	Departemen Pendidikan Luar Sekolah (PLS) di LSM Aliansi Masyarakat Miskin Malang (2011-2014)
2	Tutor sekolah paket A, B, C di Home Schooling Rumah Bambu (2011-sekarang)
3	Bendahara di LSM Aliansi Masyarakat Miskin Malang (2015)
4	Tutor sekolah paket A, B, C di Universitas Brawijaya (2015)
5	Pembina Pramuka di SD dan SMP (2012-sekarang)

Malang, 04 Juni 2015
 Mahasiswa

Kamaludin Septi Arizal

Lampiran XVIII

BIODATA MAHASISWA

Nama : Kamaludin Septi Arizal
NIM : 11140028
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 30 September 1993
Fak./Jur./Prog. Studi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/PGMI/PGMI
Alamat Rumah : Jl. Tanjung Putra Yudha 2 no. 2B RT 16 RW 11
Kelurahan Tanjung Rejo Kecamatan Sukun
Kota Malang
No Telpon rumah/HP : 082247311593/082334243760

Malang, 04 Juni 2015
Mahasiswa

Kamaludin Septi Arizal

Kata Pengantar

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karunia dan rahmat-Nya penyusunan petunjuk praktikum konsep kapilaritas untuk kelas 4 SD/MI dapat penulis selesaikan dengan baik. Penulisan petunjuk praktikum ini bertujuan agar para siswa dapat lebih memahami konsep kapilaritas.

Pembelajaran di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Oleh karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan keterampilan proses. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka penulis menyusun petunjuk praktikum ini agar mudah dipahami siswa dan membantu siswa memahami konsep kapilaritas dengan berbagai kegiatan praktikum yang menarik, sehingga selain dapat memahami konsep dengan baik, petunjuk praktikum ini juga dapat menambah pengetahuan siswa.

Penulis menyadari bahwa petunjuk praktikum ini masih memerlukan penyempurnaan. Namun, penulis berharap semoga kehadiran petunjuk praktikum ini akan bermanfaat bagi siswa, guru, maupun orang tua siswa.

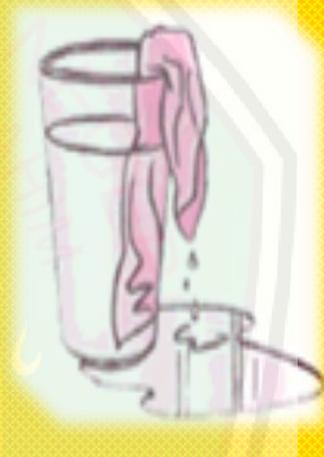
Malang, April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	i
Konsep Kapilaritas	1
a. Membuktikan bahwa zat cair meresap celah-celah kecil	3
b. Membandingkan kecepatan zat cair meresap pada kertas Koran dan kertas HVS.....	5
c. Membandingkan kecepatan zat cair meresap pada kertas tisu, kain, dan kertas.....	7
d. Membandingkan kecepatan air dan minyak goreng meresap pada tisu	9
Kapilaritas pada Tanaman	10
Membuktikan kapilaritas yang terjadi pada tanaman	12
Menanam Tanpa Menyirani	14

PETUNJUK PRAKTIKUM KONSEP KAPILARITAS



JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

UNTUK KELAS
4 SD/MI