

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *PETUALANGAN SIPAN*  
BERORIENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI  
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Disusun Oleh

Annisa Shabrina Muthmainnah

1903686

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *PETUALANGAN SIPAN*  
BERORIENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI  
SEKOLAH DASAR**

Oleh  
Annisa Shabrina Muthmainnah  
1903686

Sebuah skripsi untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana  
pendidikan program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia

© Annisa Shabrina Muthmainnah  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANNISA SHABRINA MUTHMAINNAH**  
1903686

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *PETUALANGAN SIPAN*  
BERORIENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI  
SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh:  
Pembimbing I



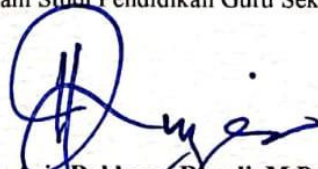
**Dr. Sandi Budi Iriawan, M. Pd.**  
NIP. 19791020 200812 1 002

Pembimbing II



**Ari Arasy Magistra, M.Pd.**  
NIP. 920200119910203101

Diketahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



**Dr. Aric Rakhat Ryadi, M.Pd.**  
NIP. 198204262010121005

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengembangan Modul Ajar *Petualangan Sipan Berorientasi Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Di Sekolah Dasar***” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klain dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2023

Yang membuat pernyataan

Annisa Shabrina Muthmainnah

1903686

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR *PETUALANGAN SIPAN*  
BERORIENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI  
SEKOLAH DASAR**

Oleh

Annisa Shabrina Muthmainnah

1903686

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman peserta didik terkait konsep pengukuran satuan panjang di kelas III Fase B sekolah dasar. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, hal ini disebabkan modul ajar yang digunakan belum mendukung peserta didik untuk menemukan konsep sendiri sehingga peserta didik cenderung menghafal konsep. Materi yang digunakan dalam modul ajar saat ini juga cenderung tersusun dari konsep yang abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan mengembangkan sebuah modul ajar berorientasi model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis di sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Design & Development* (DND) dengan model PPE (*Planning, Production and Evaluation*) yang dikembangkan oleh Richey dan Klein. Temuan pada penelitian ini adalah : 1) Desain awal pengembangan modul ajar menghasilkan ATP, Sintaks Pembelajaran dan hasil desain awal. 2) Hasil penilaian validasi para ahli menyatakan modul ajar *petualangan sipan* mendapatkan persentase 96% dari penilaian ahli materi sebesar 96%, 85% dari penilaian ahli bahasa dan 83% dari penilaian ahli desain. 3) Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada pengukuran satuan panjang dengan rata-rata *pre-test* 65.6 dan *post-test* 91 dengan penilaian sangat baik. 4) Desain akhir modul ajar menjadi produk yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar.

***Kata Kunci: Matematika, Modul Ajar, Discovery Learning, Pengukuran***

***THE DEVELOPMENT OF MATHETIMATICS TEACHING MODULE  
“PETUALANGAN SIPAN” DISCOVERY LEARNING MODEL-ORIENTED  
TO IMPROVE UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS IN  
ELEMENTARY SCHOOL***

By

Annisa Shabrina Muthmainnah

1903686

***ABSTRACT***

The background of this research is the lack of understanding of students regarding the concept of measuring units of length in class III phase b of elementary schools. Based on the results of interviews and observations, this is because the teaching modul used don't support students to fint their own concepts so that students tend to memorize concepts. The material used in current teaching modul also tends to be composed of abstract concepts. This study aims to solve this problem by developing a discovery learning model-oriented teaching module to improve understanding mathematical concepts in elementary schools. The research method used is the Design and Development (D&D) research method with the PPE (Planning, Production and Evaluation) model developed by Richey and Klein. The findings in this study are : 1) The initial design of teaching module development produces ATP, Blue Print and initial design results. 2) The results of the exper validation assessment stated that the *petualangan sipan* teaching module received a percentage of 96% from material experts, 85% from linguist expert, and 83% from design experts. 3) Based on the results of the *pre-test* and *post-test*, it shows an increase in the ability to understand the concepts of on length unit measurements with an average *pre-test* of 65.6 and a *post-test* of 91 with a very good rating. 4) The final design of the teaching module is a product that is suitable for teaching mathematics in elementary schools.

***Keywords : Mathematics, Teaching Module, Discovery Learning, Measurement***

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
A. Modul Ajar .....	8
B. Model Discovery Learning .....	11
C. Materi Pengukuran Satuan Panjang .....	15
D. Pemahaman Konsep Matematis .....	17
E. Hasil Penelitian Relevan .....	20
F. Definisi Operasional .....	21
G. Kerangka Berpikir .....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	24
A. Metode Penelitian .....	24
B. Desain Penelitian .....	25
C. Prosedur Penelitian .....	26
D. Partisipan Penelitian .....	28
E. Instrumen Penelitian .....	28
F. Teknik Pengumpulan Data .....	36
G. Teknik Analisis Data .....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
A. Desain Awal Modul Ajar .....	41
B. Hasil Validasi Ahli .....	64
C. Desain Akhir Produk .....	69

D. Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik .....	84
BAB V .....	89
PENUTUP .....	89
A. Simpulan .....	89
B. Rekomendasi .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2017). [Online]. Diakses dari :  
<https://www.bps.go.id/indicator/28/1417/1/proporsi-anak-kelas-4-sd-yang-mencapai-standar-kemampuan-minimum-dalam-membaca-dan-matematika.html>
- Beaumont, C., Uden, L. (2006). Technology and Problem-based Learning. Information Science Pub. [Online]. Diakses dari :  
[https://www.google.co.id/books/edition/Technology\\_and\\_Problem\\_based\\_Learning/ylp17YyxoG8C?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Technology_and_Problem_based_Learning/ylp17YyxoG8C?hl=id&gbpv=0)
- Diani, S. F., Maulidiya, D., & Susanta, A. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Setelah Memperoleh Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3). [Online]. Diakses dari :  
<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/JPPMS/article/viewFile/5449/pdf>

- Fajarizka, A., Rizkiantono, R. E., & Ds, M. (2016). Perancangan Board Game Hanacaraka Sebagai Media Bantu Pembelajaran Bahasa Jawa Sekolah Dasar Kelas 3 dan 4. *J. Sains dan Seni ITS*, 5(2). [Online]. Diakses dari : <https://core.ac.uk/reader/291473450>
- Fitri, R. A., Noviana, E., & Fendrik, M. (2017). *Pengembangan lembar kerja siswa (LKS) pada mata pelajaran matematika kelas 5 sekolah dasar (penelitian pengembangan dengan materi Volume Kubus dan Balok di SD IT Al-Fityah)* (Doctoral dissertation, Riau University). [Online]. Diakses dari : <https://www.neliti.com/publications/209150/pengembangan-lembar-kerja-siswa-lks-pada-mata-pelajaran-matematika-kelas-5-sekol>
- Hanifah, H., Afrikani, T., & Yani, I. (2020). Pengembangan Media Ajar E-Booklet Materi Plantae Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal Of Biology Education Research (JBER)*, 1(1), 10-16. [Online]. Diakses dari : <https://journal.unpak.ac.id/index.php/jber/article/view/2631>
- Irawan, A., & Kencanawaty, G. (2017). Implementasi pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 74-81. (Online). Diakses dari : <https://www.e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/483/512>
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2002). Adding it up: Helping children learn mathematics. *The National Academies Press. The book is available free on the Web. Accessed*, 2(4), 04. [Online]. Diakses dari : [https://www.google.co.id/books/edition/Adding\\_It\\_Up/pvI7uDPo0-YC?hl=id&gbpv=1&dq=concept+understanding+indicator+mathematics+kilpatrick&pg=PA119&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/Adding_It_Up/pvI7uDPo0-YC?hl=id&gbpv=1&dq=concept+understanding+indicator+mathematics+kilpatrick&pg=PA119&printsec=frontcover)
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134-150. [Online]. Diakses dari : <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jarme/article/view/3207>

- Nabilah, F. F. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI POHON TANGGA GANTUNG BERBANTUAN ADOBE ANIMATE CC PADA MATERI HUBUNGAN ANTAR SATUAN PANJANG KELAS IV DI SDN 2 CINTARAJA-(SKP. PGSD. 0037)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya). [Online]. Diakses dari :
- Nindiawati, D., Subandowo, M., & Rusmawati, R. D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa Kelas V sekolah dasar. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 140-150. [Online]. Diakses dari : <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/13073/pdf>
- Nurdiana Siregar, M. (2022). PENGUKURAN DAN SATUAN BAKU. *Pendidikan Matematika di sekolah dasar*, 43. [Online]. Diakses dari : [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=SPxjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA43&dq=Nurdiana+Siregar,+M.+P.+\(2022\).+PENGUKURAN+DAN+SATUAN+BAKU.+Pendidikan+Matematika+di+Sekolah+Dasar,+43.+&ots=BECzjheHAF&sig=6fxOSCfteO5ZcdF9c36aTwboOXw&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=SPxjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA43&dq=Nurdiana+Siregar,+M.+P.+(2022).+PENGUKURAN+DAN+SATUAN+BAKU.+Pendidikan+Matematika+di+Sekolah+Dasar,+43.+&ots=BECzjheHAF&sig=6fxOSCfteO5ZcdF9c36aTwboOXw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Nurfauzan, R., Iriani, D., & Wijaya, A. (2023). PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI PERMAINAN TRADISIONAL UNTUK ANAK-ANAK SEKOLAH DASAR. *Jurnal Grafis*, 1(2). [Online]. Diakses dari : <https://jurnal.cic.ac.id/index.php/jurnalgrafis/article/view/120>
- Nurhidayah, I., & Wangid, M. N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Buku Dongeng Berorientasi Sainsmatika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 261. [Online]. Diakses dari :
- Parwines, Z., & Gusteti, M. U. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas V sekolah dasar. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 5(2), 205-210. [Online]. Diakses dari : <https://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/615>

Permendiknas. 2006.

Prabawanto, H. S., & Mandiri, B. B. (2007). PEMBELAJARAN SATUAN PANJANG, LUAS, VOLUME, DAN BERAT. (Online).

Rahmawati, F. D., Handayani, H., & Rahayu, A. H. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht (Number Head Together) Berbantuan Media Dakon Satuan Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Pada Materi Satuan Panjang. *PI-MATH-Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 1(1), 40-49. [Online]. Diakses dari : <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math/article/view/243/159>

Rahmawati, I., Alzaber, A., Herlina, S., & Angraini, L. M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berorientasi Discovery Learning Pada Materi Perbandingan SMP. *Journal of Didactic Mathematics*, 3(2), 42-50. [Online]. Diakses dari : <https://www.mahesainstitute.web.id/ojs2/index.php/jdm/article/view/1296/802>

Riyani, B. M., Fuadiah, N. F., & Murjainah, M. (2022). Desain Didaktis Materi Pengukuran Satuan Panjang Kelas IV sekolah dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 2(1), 252-261. [Online]. Diakses dari : <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/Innovative/article/view/3388/2209>

Sakinah, E. I. R. (2021). *PENINGKATAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG MELALUI PENDEKATAN PMRI DI SEKOLAH DASAR* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Gresik).

Saputri, N., Azizah, I. N., & Hernisawati, H. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Modul dengan Pendekatan Discovery Learning pada Materi Himpunan. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 48-58. [Online]. Diakses dari : <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/jmathedu/article/view/5594>

Siddiqui, M.H. (2008). *Models of Teaching*. New Delhi: APH Publishing Corporation. (Online). Diakses dari : <https://books.google.co.id/books?id=->

[10fzM8w-  
isC&newbks=1&newbks\\_redir=0&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage  
&q&f=false](#)

TIIMS. (2015). TIMSS 2015 International Results in Mathematics. [Online].  
Diakses dari : <http://timss2015.org/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics-Grade-4.pdf>

Unaenah, E., Setyadi, A. R., Sari, P. W., El-Abida, S. F., Agustina, N., Fauziah, S., & Leonardho, R. (2020). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika tentang Pengukuran Waktu, Panjang dan Berat untuk Sekolah Dasar. *EDISI*, 2(1), 192-201. (Online). Diakses dari : <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi/article/view/843/580>

Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika sekolah dasar* (Vol. 1). UMMPress. [Online]. Diakses dari : [https://www.google.co.id/books/edition/PEMBELAJARAN\\_MATEMATIKA\\_SEKOLAH\\_DASAR/uc\\_oDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=teori+perkembangan+kognitif+sekolah+dasar+piaget&pg=PA25&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_SEKOLAH_DASAR/uc_oDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=teori+perkembangan+kognitif+sekolah+dasar+piaget&pg=PA25&printsec=frontcover)

Yolanda, D. D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery*. Guepedia. (Online). Diakses dari : [https://books.google.co.id/books?id=mgVMEAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=mgVMEAAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Yolanda, D.D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery*. Bogor : Guepedia. [Online]. Diakses dari : [https://www.google.co.id/books/edition/PEMAHAMAN\\_KONSEP\\_MATEMATIKA\\_DENGAN\\_METOD/mgVMEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/PEMAHAMAN_KONSEP_MATEMATIKA_DENGAN_METOD/mgVMEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)