

**EVALUASI PENGUASAAN KONSEP FISIKA PADA TOPIK FLUIDA  
STATIS DAN DINAMIS SISWA SMA DI KABUPATEN BANDUNG  
SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mata Kuliah Skripsi dan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Fisika



oleh :

Nanda Ivana Shinta

1700153

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2021**

Nanda Ivana Shinta, 2021

*EVALUASI PENGUASAAN KONSEP FISIKA PADA TOPIK FLUIDA STATIS DAN DINAMIS SISWA SMA DI  
KABUPATEN BANDUNG SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**NANDA IVANA SHINTA  
EVALUASI PENGUASAAN KONSEP FISIKA PADA TOPIK FLUIDA  
STATIS DAN DINAMIS SISWA SMA DI KABUPATEN BANDUNG  
SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

disetujui dan disahkan oleh:  
Pembimbing I



**Drs. Purwanto, M.A.**

**NIP.195708231984031001**

Pembimbing II



**Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.**

**NIP. 196204261987031002**

Mengetahui,  
**Ketua Prodi Pendidikan Fisika**



**Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.**

**NIP. 198310072008121004**

**EVALUASI PENGUASAAN KONSEP FISIKA PADA TOPIK FLUIDA  
STATIS DAN DINAMIS SISWA SMA DI KABUPATEN BANDUNG  
SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

Oleh  
NANDA IVANA SHINTA  
1700153

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©NANDA IVANA SHINTA 2021  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,  
Dengan dicetak ulang, di foto copy, atau cara lain tanpa izin dari penulis

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Evaluasi Penguasaan Konsep Fisika Pada Topik Fluida Statis Dan Dinamis Siswa SMA di Kabupaten Bandung Selama Pembelajaran Jarak Jauh” 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 risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Mei, 2021

Yang membuat pernyataan



Nanda Ivana Shinta

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan karuniaNYA, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Penguasaan Konsep Fisika Pada Topik Fluida Statis Dan Dinamis Siswa SMA di Kabupaten Bandung Selama Pembelajaran Jarak Jauh”. Sebagaimana disusunnya skripsi ini merupakan salah satu dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan program studi Pendidikan Fisika.

Evaluasi Penguasaan Konsep Fisika pada topik Fluida statis dan Dinamis yang diberikan di dalam kelas oleh peneliti dengan maksud dan tujuan Mengetahui sejauh mana penguasaan konsep yang telah dimiliki oleh peserta didik. Proses evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan test pilihan ganda mulai dari menguji pemahaman sampai mengetahui kemampuan analisis peserta didik dalam permasalahan pada topic ini. Berhubungan dengan inilah satu evaluasi yang dilakukan dapat menginterpretasikan kemampuan peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Sehingga bisa menjadi motivasi bagi peserta didik untuk meningkatkan pemahamannya dan menjadi *feedback* bagi pendidik untuk mengetahui hasil dari pembelajaran, sekalipun pelaksanaan pembelajaran harus dilakukan secara daring.

Tulisan skripsi ini bukanlah berupa karya yang bernilai sempurna bagi penulis dan masih memiliki kekurangan baik dari segi tulisan hingga sistematika dalam kepenulisan. Oleh karenanya, penulis mengharapkan bantuan saran dan kritikan yang membangun untuk kesempurnaan dalam kepenulisan skripsi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Bandung, Mei 2021

**Penulis**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Penulis sangat menyadari atas kelancaran dan ketepatan waktu penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua, Uus Sunarya dan Wika Ivanaria yang tiada henti memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
2. Kedua adik saya, Levi Suryana Caesar dan Syaira Putri Kanaya yang selalu membuat saya semangat
3. Bapak Drs. Purwanto, MA. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis.
4. Bapak Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis.
5. Ibu bapak dosen serta staf Tata Usaha Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang telah menjadi inspirasi dan memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis..
6. Pihak sekolah, yang sudah mengizinkan sekolahnya dijadikan tempat Penelitian
7. Sahabat-sahabat penulis selama di Pendidikan Fisika terutama Wiwik Rahayu, Fitriyani Oktavia, Miftah Nur Wulan, Samia Siti Masriah, dan Hariyani Nuriyah yang selalu saling mendukung satu sama lain.
8. Sahabat-sahabat penulis lainnya terutama Ghaisania Amanda Ali dan Nicholas Andriyanto, yang selalu mendukung, menghibur, memberikan semangat dan mendengarkan cerita saya.
9. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Pendidikan Fisika 2017, yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan kebersamaan kepada penulis.
10. Rekan-rekan PPL UPI 2021 di SMA Negeri 1 Margahayu terutama Azmii Nur Azizah dan Agita Nurul Agnia yang selalu memberikan dukungan, semangat dan menjadi teman diskusi.
11. Sahabat dan teman – teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu

12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, penulis ucapkan terimakasih.

Semoga dukungan, arahan, motivasi yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat balasan dari Allah SWT.

**EVALUASI PENGUASAAN KONSEP FISIKA PADA TOPIK FLUIDA  
STATIS DAN DINAMIS SISWA SMA DI KABUPATEN BANDUNG  
SELAMA PEMBELAJARAN JARAK JAUH**

**Nanda Ivana Shinta**

**NIM. 1700153**

Pembimbing I : Drs. Purwanto, MA.

Pembimbing II : Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.

Departemen Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep peserta didik kelas XI SMA pada topik Fluida Statis dan Dinamis. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif. Populasi penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas XI MIPA di 3 sekolah Kabupaten Bandung dengan Wilayah yang berbeda. Teknik pemilihan sample pada penelitian ini menggunakan *cluster sampling*. Jumlah sample penelitian adalah 180 peserta didik. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa penguasaan konsep secara keseluruhan berada pada kategori sedang / cukup memahami dengan perolehan persentase 62,5%. Untuk masing – masing sekolah, persentase penguasaan konsep peserta didik di Sekolah Wilayah A yaitu 52,6%, sedangkan di sekolah Wilayah B yaitu 69% dan sekolah di wilayah C yaitu 65,8%. Sedangkan untuk penguasaan konsep paling tinggi berdasarkan indikator kemampuan memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3) adalah SMA Negeri di Wilayah B dan pada indikator kemampuan analisis (C4) adalah SMA Negeri di Wilayah C. Untuk sub topik yang paling tidak dikuasai secara keseluruhan adalah materi Hukum Pascal dan Persamaan Bernoulli.

**Kata Kunci:** Evaluasi, Penguasaan Konsep, Fluida Statis dan Dinamis, Pembelajaran Jarak Jauh



**EVALUTION ON MASTERY OF PHYSICS CONCEPTS ON THE STATIC  
AND DYNAMIC FLUID OF HIGH SCHOOL STUDENTS' IN THE  
DISTRICT OF BANDUNG DURING DISTANCE LEARNING**

**Nanda Ivana Shinta**

**NIM. 1700153**

Advisor I : Drs. Purwanto, MA.

Advisor II : Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.

**ABSTRACT**

This study aims to determine the mastery of the concepts of students in class XI SMA on the topic of Static and Dynamic Fluids. The research method used is descriptive research method. The research population used was students of class XI MIPA in 3 schools in Bandung Regency with different regions. The sample selection technique in this study used cluster sampling. The number of research samples is 180 students. The research instrument is in the form of multiple choice questions. The data analysis technique used descriptive analysis techniques. Based on the results of the study, it was found that the overall mastery of the concept was in the moderate / moderate category with the acquisition of a percentage of 62.5%. For each school, the percentage of students' mastery of concepts in Region A schools is 52.6%, while in Region B schools is 69% and schools in region C is 65.8%. Meanwhile, the highest mastery of concepts based on the indicator of ability to understand (C2) and apply (C3) is SMA in Region B and on the indicator of analytical ability (C4) is SMA in Region C. For sub-topics that are at least mastered as a whole are material Pascal's Law and Bernoulli's Equation.

**Keywords:** Evaluation, Concept mastery, physics concepts on static and dynamic fluids

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR HAK CIPTA .....	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Definisi Operasional .....	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi .....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1 Pengertian Evaluasi .....	9
2.2 Proses Pembelajaran Jarak Jauh .....	11
2.3 Instrumen dalam Evaluasi .....	12
2.4 Penguasaan Konsep .....	14
2.5 Materi Fluida Statis dan Dinamis .....	15
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
3.1 Metode Penelitian .....	29
3.2 Subjek Penelitian .....	29
3.3 Instrumen Penelitian .....	29
3.4 Prosedur Penelitian .....	35
3.5 Teknik Analisis dan Hasil Uji Coba Instrumen .....	36
3.6 Teknik Pengolahan Data Penelitian .....	42

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.2 Pembahasan .....	46
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....	52
5.1 Simpulan.....	52
5.2 Implikasi .....	53
5.3 Rekomendasi.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN .....	57
LAMPIRAN B PERANGKAT PENELITIAN.....	74
LAMPIRAN C ADMINISTRASI PENELITIAN .....	126

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi - Kisi Instrumen Evaluasi Penguasaan Konsep.....	30
Tabel 3.2 Indeks Kesukaran.....	36
Tabel 3.3 Indeks Diskriminasi .....	37
Tabel 3.4 Koefisien Korelasi Validitas .....	38
Tabel 3.5 Koefisien Korelasi Reliabilitas .....	39
Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran Setiap Butir Soal.....	39
Tabel 3.7 Daya Pembeda Setiap Butir Soal .....	40
Tabel 3.8 Validitas Empiris Instrumen .....	41
Tabel 3.9 Kriteria Penguasaan Konsep .....	42
Tabel 4.1 Skor Penguasaan Konsep Peserta Didik (n = 180) .....	43
Tabel 4.2 Skor Penguasaan Konsep per Aspek Kognitif (n = 180) .....	43
Tabel 4.3 Skor Penguasaan Konsep tiap sub relia (n = 180) .....	44
Tabel 4.4 Skor Penguasaan Konsep 3 Wilayah Kab.Bandung .....	44
Tabel 4.5 Skor Penguasaan Konsep di Wilayah A per Aspek Kognitif.....	45
Tabel 4.6 Skor Penguasaan Konsep di Wilayah B per Aspek Kognitif.....	45
Tabel 4.7 Skor Penguasaan Konsep di Wilayah C per Aspek Kognitif.....	45
Tabel 4.8 Skor Penguasaan Konsep per sub relia di Setiap Wilayah.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tekanan Hidrostatik.....	17
Gambar 2.2 Prinsip Kerja Dongkrak Hidrolik .....	18
Gambar 2.3 Bagian – Bagian Hidrometer.....	20
Gambar 2.4 Kapal Selam .....	21
Gambar 2.5 Benda Terapung .....	21
Gambar 2.6 Benda Melayang.....	22
Gambar 2.7 Benda Tenggelam.....	22
Gambar 2.8 Jarum diangkat Lepas dari Permukaan Air .....	23
Gambar 2.9 Permukaan Cairan pada Pipa.....	24
Gambar 2.10 Gejala Kapilaritas.....	24
Gambar 2.11 Pipa dengan Luas Penampang Berubah .....	25
Gambar 2.12 Pipa dengan Ketinggian dan Penampangnya Berubah.....	26
Gambar 2.13 Tangki Bocor.....	27
Gambar 2.14 Pipa Venturi.....	27
Gambar 2.15 Sayap Pesawat .....	28

## DAFTAR LAMIRAN

Lampiran A1. Draft Soal Penguasaan Konsep Hasil Perbaikan .....	58
Lampiran A2. Draft Kunci Jawaban Penguasaan Konsep .....	72
Lampiran B1. Pengolahan Data Hail Uji Coba.....	75
Lampiran B2. Pengolahan Data Penguasaan Konsep (n=180) .....	76
1. Pengolahan Data Penguasaan Konsep .....	76
2. Pengolahan Data Penguasaan Konsep per Aspek Kognitif.....	83
3. Pengolahan Data Penguasaan Konsep tiap Sub Topik.....	90
Lampiran B3. Pengolahan Data Penguasaan Konsep Setiap Wilayah.....	98
1. Pengolahan Data Penguasaan Konsep di Wilayah A .....	98
2. Pengolahan Data Penguasaan Konsep di Wilayah B .....	101
3. Pengolahan Data Penguasaan Konsep di Wilayah C .....	104
4. Pengolahan Data Peng.Konsep per Aspek Kognitif di Wil. A.....	107
5. Pengolahan Data Peng.Konsep per Aspek Kognitif di Wil. B.....	110
6. Pengolahan Data Peng.Konsep per Aspek Kognitif di Wil. C.....	113
7. Pengolahan Data Peng.Konsep tiap Sub Topik di Wil. A.....	116
8. Pengolahan Data Peng.Konsep tiap Sub Topik di Wil. B .....	119
9. Pengolahan Data Peng.Konsep tiap Sub Topik di Wil. C .....	122
Lampiran C. Administrasi Penelitian.....	126

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam.W & Wietmen.C. (2011). Development and validation of instrumen to measure learning of exper – like hinking . *Internaional Journal of Science Education*,33(9):1289-1312. Doi.org/10.1080/09500693.2010.512369.
- Abidin.Z.,dkk.(2020).Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi Covid – 19. *Research and Development Journal Of Education*,1(1),131 – 146. DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/rdje.vlil.7659>.
- Aitken.N. (2016). Grading and Reporting Student Learning. *Alberta Student Assessment Study*. DOI: 10.1007/978-3-319-23398-7\_10.
- Anderson, Fisher, & Norman.(2002). Development and evaluation of the conceptual inventory of natural selection. *Journal of Research in Science Teaching*,39 (10), 952 – 978. DOI: 10.1002/tea.10053
- Arikunto.S.(2011).*Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Edisi. Revisi VII*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto,S.(2015).*Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta:Bumi Aksara
- Arikunto,S.(2018).*Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta:Bumi Aksara
- Ayu.K.(2017). *Evaluasi Pembelajaran*.Yogyakarta: CV.Andi Offset
- Berg, G. A. and Simonson, . Michael (2016, November 7). Distance learning. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/distance-learning>
- Christianson, R. G., & Fisher, K. M. (1999). Comparison of student learning about diffusion and osmosis in constructivist and traditional classrooms. *International Journal of Science Education*, 21, 687-698. doi:10.1080/095006999290516
- Endang&Ibadullah.(2016).*Evaluasi Pendidikan*.Magetan:CV.AE Media Grafika
- Goszewski.M, Moyer.A, Bazan.Z & Wagner.D.2012. Exploring Student Difficulties with Preasure in Fluid. *International Journal of Science Education*.13,1601-1621.
- Handika J, Huriawati F, Fitriani N. (2016). Force Concept Inventory (FCI) Representation of School Student (SMA & MA). *Journal of*

- Physics: Theories and Applications*. Vol 1. DOI: 10.20961/jphystheor-appl.v1i1.4706
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mix Method*. Kuningan: Hidayatul Quran
- Husain, S., dkk. (2016). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Fluida Statis dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar pada Siswa SMA Negeri 2 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. Vol.6. <http://jurnal.untad.ac.id/>
- Mansyur, dkk. (2019). *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Mohan, R. (2016). *Measurement, Evaluation, and Assessment in Education*. New Delhi : Reka Printers Private Limited.
- Nitko, A. J dan Brookhart, S. M. (2007). *Educational Assessment Of Students*. Pearson Merrill Prentice Hall.
- Nurgiyantoro, Burhan. (2013). *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: BPFE
- Notoatmodjo, S. 2012. Pendidikan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Prince, M., Vigeant, M., Nottis, K. (2012). Development of the Heat and Energy Concept Inventory: Preliminary Results on the Prevalence and Persistence of Engineering Students' Misconceptions. *Journal of Engineering Education*. Vol.101,3, 412-438, <http://www.jee.org>.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Putri, A. (2012). Evaluasi Program Bimbingan dan Konseling : Sebuah Studi Pustaka. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*. Vol.4,2, 39 – 42.
- Porter, L., dkk. (2019). A Validated Concept Inventory for Basic Data Structures. *Proceedings of the 2019 ACM Conference on International Computing Education Research*. DOI:10.1145/3291279.3339404.
- Ramlo, S. (2008). Validity and Reliability of The Force and Motion Conceptual evaluation. *American Journal of Physics*. 76. DOI: 10.1119/1.2952440.
- Redish, E. (2000). Discipline based Education and Education Research: the Case of Physics. *Journal Applied Developmental Psychology*, 21, 85–96



- Rizqon.H.(2020).Dampak Covid – 19 pada Pendidikan di Indonesia: Sekolah, Keterampilan, dan Proses Pembelajaran.*Jurnal Sosial & Budaya Syar-I*, 7(5),395-402. DOI: 10.15408/sjsbs.v7i5.15314
- Sadiman.A.,dkk. (2009). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sands.D., Parker.M., Hedgeland.H., Jordan.S. & Galloway.R. (2018) Using concept inventories to measure understanding. *Higher Education Pedagogies*. 3:1, 60-69, DOI: 10.1080/23752696.2018.1433546.
- Sugiyono.(2017).*Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:ALFABETA
- Sujarwono&Suci.(2018). Desain dan Evaluasi Instrumen Penilaian Konseptual Topik Optika sebagai Sumber Informasi Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.7. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf>
- Tipler, P.A. 1991. *Fisika Untuk Sains dan Teknik, 3<sup>rd</sup>ed (terjemahan)*. Jakarta: Erlangga.
- Wutiprom.S.,dkk. (2009). Development and Use of a Conceptual Survey in Introductory Quantum Phsics. *International Journal of Science Education*. Vol. 31,5,631-654. DOI: 10.1080/09500690701747226.
- Yadaeni.A.,dkk. (2016). Studi Kesulitan Siswa dalam Menguasai Konsep Fluida Statis. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. Vol.1. ISBN:978-602-9286.