

EFEKTIVITAS STRATEGI *FEEDBACK* TERHADAP METAKOGNISI PADA MATERI ENERGI TERBARUKAN

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Salwa Muthmainnah
1302621040**

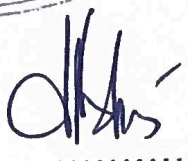
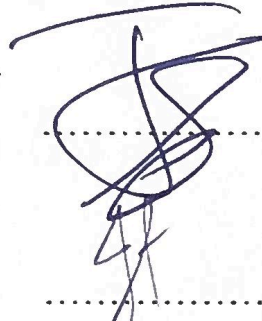
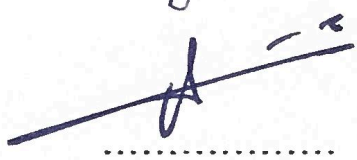
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

Efektivitas Strategi *Feedback* Terhadap Metakognisi Pada Materi Energi Terbarukan

Nama : Salwa Muthmainnah

NIM : 1302621040

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP 197909162005011004		11/8/2025
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP 197905042009122002		11/8/2025
Ketua Penguji	<u>Upik Rahma Fitri, M.Pd.</u> NIP 198903302022032009		31/7/2025
Sekretaris	<u>Wulandari Fitriani, M.Pd.</u> NIP 199503112024062002		31/7/2025
Anggota:			
Pembimbing I	<u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.</u> NIP 198704262019031009		31/7/2025
Pembimbing II	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP 197909162005011004		31/7/2025
Penguji Ahli	<u>Fauzi Bakri, S.Pd., M.Si.</u> NIP 197107161998031002		30/7/2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 23 Juli 2025.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Strategi *Feedback* Terhadap Metakognisi Pada Materi Energi Terbarukan” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 3 Agustus 2025


Salwa Muthmainnah

ABSTRAK

Salwa Muthmainnah. Efektivitas Strategi *Feedback* Terhadap Metakognisi Pada Materi Energi Terbarukan. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan strategi *feedback* terhadap metakognisi peserta didik pada materi energi terbarukan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2025 dengan menggunakan jenis penelitian *quasi experiment*. Sampel yang terdiri dari sembilan kelas ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Kelompok kontrol terdiri dari 97 peserta didik (kelas X-2, X-5, dan X-H), kelompok individu terdiri dari 101 peserta didik (kelas X-1, X-4, dan X-G), dan kelompok kooperatif terdiri dari 94 peserta didik (kelas X-3, X-6, dan X-I). Kemampuan metakognisi peserta didik diukur dengan menggunakan instrumen *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *non-parametric* Kruskal-Wallis yang selanjutnya ukuran efek dampak diukur dengan Cohen's d. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi *feedback* efektif terhadap metakognisi peserta didik pada materi energi terbarukan. Berdasarkan penelitian ini, guru direkomendasikan menggunakan strategi *feedback* untuk mendukung pengembangan metakognisi peserta didik.

Kata Kunci: Strategi *Feedback*, Metakognisi, Energi Terbarukan

Intelligentia - Dignitas

ABSTRACT

Salwa Muthmainnah. The Effectiveness of Feedback Strategy on Metacognitions on Renewable Energy. Thesis. Physics Education Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2025.

This research aims to determine the effectiveness of the 'feedback on metacognitions' strategy on renewable energy. The experiment was conducted from May to June 2025 using the type of quasi-experimental design. The sample consists of nine classes and was determined using purposive sampling. The control group consists of 97 students (classes X-2, X-5, and X-H), the individual group consists of 101 students (classes X-1, X-4, and X-G), and the cooperative group consists of 94 students (classes X-3, X-6, and X-I). The Metacognitive Awareness Inventory (MAI) questionnaire was applied to measure students' metacognitive awareness. The data obtained were analyzed using the Kruskal-Wallis non-parametric test, and the effect size was calculated using Cohen's d. The results showed that the feedback strategy was effective in improving students' metacognition on renewable energy material. Based on this study, teachers are recommended to use feedback strategies on metacognitions to support the development of students' metacognition.

Keywords: Feedback Strategy, Metacognitions, Renewable Energy

Intelligentia - Dignitas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Salwa Muthmainnah
NIM : 1302621040
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Fisika
Alamat email : muthmainnahsalwa@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**EFEKTIVITAS STRATEGI FEEDBACK TERHADAP METAKOGNISI PADA
MATERI ENERGI TERBARUKAN**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 6 Agustus 2025
Penulis

(Salwa Muthmainnah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Selawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw., keluarga, dan para sahabatnya. Penelitian dengan judul “Efektivitas Strategi *Feedback* Terhadap Metakognisi Pada Materi Energi Terbarukan” disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

Terima kasih peneliti ungkapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu peneliti dalam perkuliahan ataupun penyusunan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus, peneliti menyampaikan terima kasih kepada Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd. dan Dr. Hadi Nasbey, M.Si. selaku dosen pembimbing I dan II yang telah membantu, mengarahkan, dan memberikan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum dan para guru Fisika di SMA Negeri 3 Jakarta dan SMA Negeri 50 Jakarta yang telah menerima peneliti melakukan penelitian. Terima kasih juga kepada Bapak Handjoko Permana, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang sudah memberikan motivasi dan membimbing peneliti selama menjalani perkuliahan di Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta. Ungkapan terima kasih peneliti sampaikan pula kepada Umi, Abi, dan Adik-adik, juga kepada para kerabat dan sahabat peneliti, teman-teman, kakak, serta adik tingkat Lembaga Dakwah Ulul Albaab Kabinet Nafi'un dan Mubasysyirin, BEMP Pendidikan Fisika Kabinet Kotak Makna dan Spektrum, BEM FMIPA UNJ Kabinet Ragam Inklusif, dan Salim FMIPA 2021. Akhir kata, semoga skripsi ini sedikitnya dapat memberikan manfaat kepada khalayak.

Intelligentia - Dig

Jakarta, 18 Juli 2025



Salwa Muthmainnah

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Konseptual	6
1. Efektivitas	6
2. Strategi <i>Feedback</i>	6
3. Metakognisi	7
4. Tinjauan Konsep Energi Terbarukan	9
B. Hasil Penelitian yang Relevan	13
C. Kerangka Berpikir	14
D. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tujuan Operasional Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Metode Penelitian	17
D. Rancangan Perlakuan	17
E. Populasi dan Sampel	18
F. Teknik Pengumpulan Data	19
G. Instrumen Penelitian	21
H. Hipotesis Statistik	24
I. Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A. Deskripsi Data	28
B. Pengujian Persyaratan Analisis	30
C. Pengujian Hipotesis	32
D. Pengujian Ukuran Efek Dampak	32
E. Pembahasan Hasil Penelitian	33
BAB V KESIMPULAN, SARAN, DAN IMPLIKASI	37
A. Kesimpulan	37
B. Implikasi	37
C. Saran	38

DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	45
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	91



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Pengaruh <i>Feedback</i>	4
Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data	19
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen <i>Metacognitive Awareness Inventory</i> (MAI)	21
Tabel 3.3 Kriteria <i>Effect Size</i> Cohen's d.....	27
Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Skor <i>Pre-MAI</i>	28
Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Skor <i>Post-MAI</i>	29
Tabel 4.3 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran.....	30
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas.....	30
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas	31
Tabel 4.6 Hasil Uji Efektivitas	32



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Konsep Energi Terbarukan	9
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	16
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	18



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian	45
Lampiran 2. Surat Persetujuan Validasi	56
Lampiran 3. Hasil Uji Validasi	57
Lampiran 4. Hasil Skor <i>Pre-MAI</i> dan <i>Post-MAI</i>	74
Lampiran 5. Hasil Uji Statistik.....	85
Lampiran 6. Surat Permohonan Penelitian.....	86
Lampiran 7. Surat Keterangan Penelitian	87
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	88



Intelligentia - Dignitas