

**PERUBAHAN LEVEL KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA  
SISWA KELAS VIII BERDASARKAN BENTUK TES PILIHAN GANDA  
DAN URAIAN TERBATAS PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA**

**SKRIPSI**



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON  
2021 M / 1443 H**

PERUBAHAN LEVEL KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII BERDASARKAN BENTUK TES PILIHAN GANDA DAN  
URAIAN TERBATAS PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA

SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATICIREBON  
2021 M / 1443 H

## ABSTRAK

### PERUBAHAN LEVEL KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA SISWA KELAS VIII BERDASARKAN BENTUK TES PILIHAN GANDA DAN URAIAN TERBATAS PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA

Bentuk tes pilihan ganda dan uraian terbatas memiliki karakteristik yang berbeda, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya, dalam pelaksanaannya bentuk tes memiliki peran penting untuk mengetahui kemampuan kognitif matematika, namun pada pelaksanaan di SMP Negeri 3 Sumber, guru matematika memberikan tes yang berbeda pada setiap materinya. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perubahan kemampuan kognitif matematika siswa yang mendapatkan perlakuan berupa tes pilihan ganda; (2) mengetahui perubahan kemampuan kognitif matematika siswa yang mendapatkan perlakuan berupa tes uraian terbatas; (3) mengetahui perubahan kemampuan kognitif matematika siswa yang mendapatkan perlakuan berupa tes campuran (pilihan ganda dan uraian terbatas) dan; (4) mengetahui perbedaan kemampuan kognitif berdasarkan bentuk tes. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan menggunakan desain *pretest posttest, nonequivalent multiple-group design*. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sumber dengan mengambil sampel 60 siswa berdasarkan teknik *simple random sampling*. Adapun metode analisis yang digunakan yaitu *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) rata-rata perubahan kemampuan kognitif siswa pada kelompok yang mendapat perlakuan berupa tes pilihan ganda tergolong sedang dengan nilai rata-rata *N-Gain* 0,6843; (2) rata-rata perubahan kemampuan kognitif siswa pada kelompok yang mendapat perlakuan berupa tes uraian terbatas tergolong sedang dengan nilai rata-rata *N-Gain* 0,6618; (3) rata-rata perubahan kemampuan kognitif siswa pada kelompok yang mendapat perlakuan berupa tes campuran (pilihan ganda dan uraian terbatas) tergolong tinggi dengan nilai rata-rata *N-Gain* 0,7565 dan; (4) hasil uji hipotesis dengan tingkat signifikansi 5% menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan kognitif yang signifikan berdasarkan bentuk tes. Perbedaan kemampuan kognitif ditunjukkan pada pengujian lebih lanjut, diperoleh adanya perbedaan antara bentuk tes uraian terbatas dengan bentuk tes campuran (pilihan ganda dan uraian terbatas) dan perbedaan antara bentuk tes pilihan ganda dengan bentuk tes campuran (pilihan ganda dan uraian terbatas), hal ini menunjukkan bahwa pemberian bentuk tes campuran (pilihan ganda dan uraian terbatas) memberikan efek yang terbaik dibanding kedua perlakuan lainnya.

**Kata kunci:** Kemampuan Kognitif, Pilihan Ganda, Uraian Terbatas, *One Way Anova*.

## ABSTRACT

### **LEVEL CHANGED IN THE MATHEMATICS COGNITIVE ABILITIES OF GRADE VIII STUDENTS BASED ON THE FORM OF MULTIPLE-CHOICE TESTS AND LIMITED DESCRIPTIONS ON SUBJECT OF STATISTICS**

Multiple-choice and limited-description tests have different characteristics, which has its advantages and disadvantages, in the implementation, the test form has an important role in determining cognitive abilities mathematics, but in the implementation at SMP Negeri 3 Sumber, the mathematics teacher gave a different test for each material. This study aims: (1) to find out the changes in the mathematical cognitive abilities of students who received treatment in the form of multiple choice tests; (2) to find out the changes in the mathematical cognitive abilities of students who received treatment in the form of a limited description test; (3) to find out the changes in the mathematical cognitive abilities of students who received treatment in the form of mixed tests (multiple choice and limited description) and; (4) to know the difference in cognitive abilities based on the form of the test. This study uses a method quasi-experimental using a pretest posttest design, nonequivalent multiple-group design. The research subjects were students of class VIII SMP Negeri 3 Sumber by taking a sample of 60 students based on simple random sampling technique. The analytical method used is One Way Anova. The results showed that: (1) the average change in students' cognitive abilities in the group that received treatment in the form of multiple choice tests was classified as moderate with an average N-Gain value of 0.6843; (2) the average change in students' cognitive abilities in the group that received treatment in the form of a limited description test was classified as moderate with an average N-Gain value of 0.6618; (3) the average change in students' cognitive abilities in the group that received treatment in the form of mixed tests (multiple choice and limited description) was high with an average N-Gain value of 0.7565 and; (4) the results of hypothesis testing with a significance level of 5% indicate that there is a significant difference in cognitive abilities based on the form of the test. Differences in cognitive abilities were shown on further testing, it was obtained that there was a difference between the form of the limited description test and the mixed test form (multiple choice and limited description) and the difference between the multiple choice test form and the mixed test form (multiple choice and limited description) this indicates that giving a mixed form of test (multiple choice and limited description gives the best effect compared to the other treatments.

**Keywords:** Cognitive Ability, Multiple Choice, Limited Description, *One Way Anova*.

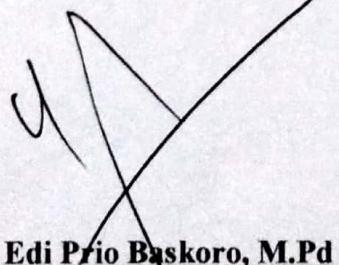
**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERUBAHAN LEVEL KEMAMPUAN KOGNITIF MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII BERDASARKAN BENTUK TES PILIHAN GANDA DAN URAIAN  
TERBATAS PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA**



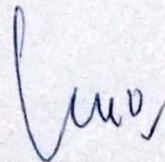
Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd  
NIP. 19610430 198503 1 002

Pembimbing II



Dr. Budi Manfaat, M.Si  
NIP. 19811128 200801 1 008

## NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika  
IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
di  
Cirebon

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Nurul Itqiyah

NIM : 1708105036

Judul : Perubahan Level Kemampuan Kognitif Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Bentuk Tes Pilihan Ganda dan Uraian Terbatas Pada Pokok Bahasan Statistika

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*  
**IAIN SYEKH NURJATI  
CIREBON**

Cirebon, 31 Agustus 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Edi Priyo Baskoro, M.Pd  
NIP. 19610430 198503 1 002

Dr. Budi Manfaat, M.Si  
NIP. 19811128 200801 1 008

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nurul Itqiyah

NIM : 1708105036

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Perubahan Level Kemampuan Kognitif Matematika Siswa  
Kelas VIII Berdasarkan Bentuk Tes Pilihan Ganda dan  
Uraian Terbatas Pada Pokok Bahasan Statistika

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 31 Agustus 2021

Pembuat Pernyataan,

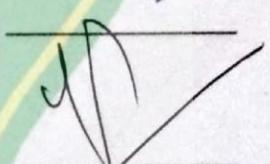
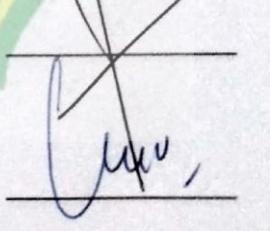
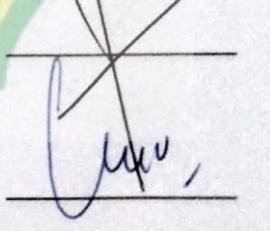


**Nurul Itqiyah**  
**NIM. 1708105036**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Perubahan Level Kemampuan Kognitif Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Bentuk Tes Pilihan Ganda dan Uraian Terbatas Pada Pokok Bahasan Statistika”** oleh Nurul Itqiyah NIM. 1708105036 telah dimunaqasyahkan pada hari Kamis tanggal 18 November 2021 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan <b>Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si</b> <b>NIP. 19811030 201101 1 004</b>	22 - 12 - 2021	
Sekretaris Jurusan <b>Hendri Rahario, M. Kom</b> <b>NIP. 19741212 200604 1 003</b>	16 - 12 - 2021	
Penguji I <b>Arif Abdul Haqq, S.Si., M.Pd</b> <b>NIP. 19871216 201503 1 004</b>	02 - 12 - 2021	
Penguji II <b>Hendri Rahario, M.Kom</b> <b>NIP. 19741212 200604 1 003</b>	16 - 12 - 2021	
Pembimbing I <b>Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd</b> <b>NIP. 19610430 198503 1 002</b>	08 - 12 - 2021	
Pembimbing II <b>Dr. Budi Manfaat, M.Si</b> <b>NIP. 19811128 200801 1 008</b>	09 - 12 - 2021	

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



**Dr. H. Marihin, M. Pd**  
**NIP. 19610805 199003 1 004**

## **RIWAYAT HIDUP**



Nama Lengkap : Nurul Itqiyah  
Tempat/ Tanggal Lahir : Cirebon, 31 Maret 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nama Bapak : Suwadi  
Nama Ibu : Marfuah  
Telp./ HP : 085797565450  
e-mail : [nurulitqiyah94@gmail.com](mailto:nurulitqiyah94@gmail.com)

Jalan Abdi Negara 6 No. 90 Blok B Rt. 05 Rw. 07

Alamat Lengkap : Korpri, Kelurahan Tukmudal, Kecamatan Sumber,  
Kabupaten Cirebon, 45611 Jawa Barat

### Riwayat Pendidikan:

1. SDN 1 Tukmudal, lulus tahun 2010
2. SMPN 3 Sumber, lulus tahun 2013
3. SMAN 1 Dukupuntang, lulus tahun 2016
4. IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, lulus tahun 2021

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan berkah, rahmat, ilmu, kesehatan, pertolongan dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, beserta keluarganya, para sahabatnya dan pengikutnya yang insya Allah semoga kita termasuk kedalam golongannya yang mendapatkan syafaatnya. Aamiin.

Skripsi dengan judul “ Perubahan Level Kemampuan Kognitif Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Bentuk Tes Pilihan Ganda dan Uraian Terbatas Pada Pokok Bahasan Statistika ” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Tadris Matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi tidak lepas dari kemurahan hati pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan. Oleh karena itu, irungan do'a dan ucapan terisih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. H. Sumanta, M. Ag., Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. H. Farihin, M. Pd., Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si., Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Hendri Raharjo, M.Kom., sekretaris jurusan Pendidikan Matematika.
5. Dr. H. Edi Prio Baskoro, M.Pd, Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dr. Budi Manfaat, M.Si, Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, bantuan, dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Segenap dosen IAIN Syekh Nurjati Cirebon, khususnya dosen Matematika yang telah memberikan ilmunya dengan sabar dan tanpa pamrih kepada penulis sehingga penulis mempunyai masa depan dan wawasan yang lebih dalam.
8. Orang tua yang telah memberi semangat, memberi dukungan baik moril maupun material.

9. Adik-adik tercinta yang telah memberi semangat, dan memberi dukungan dengan penuh tulus.
10. Segenap guru dan staf TU di SMP Negeri Sumber yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian.
11. Lillah Nurfahillah, Lutvi Siva Fauziyah, Anisa Amalia, Diana Azharul Jannah, Ayu Kurniasih, sahabat tercinta Algoritma dan teman seperjuangan tadris matematika angkatan 2017 yang telah memberi warna selama masa perkuliahan dan telah memberi semangat selama proses pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.



Cirebon, 08 Agustus 2021  
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar .....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	4
1.3. Pembatasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Masalah .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
1.6.1. Manfaat Teoritik .....	6
1.6.2. Manfaat Praktis .....	6
Bab II Telaah Pustaka .....	7
2.1. Kajian Teori .....	7
2.1.1. Bentuk Tes Pilihan Ganda .....	7
2.1.2. Bentuk Tes Uraian Terbatas.....	10
2.1.3. Kemampuan Kognitif.....	12
2.1.4. Pembelajaran Matematika materi Statistika.....	17
2.2. Kajian-kajian Terdahulu Yang Relevan.....	26
2.3. Kerangka Berfikir.....	30
2.4. Hipotesis Penelitian.....	31
Bab III Metode Penelitian .....	32
3.1. Jenis Penelitian.....	32
3.2. Desain Penelitian.....	32
3.3. Alur Penelitian .....	33

3.4.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	35
3.4.1.	Tempat Penelitian .....	35
3.4.2.	Waktu Penelitian .....	35
3.5.	Populasi dan Sampel .....	35
3.5.1.	Populasi .....	35
3.5.2.	Sampel .....	36
3.6.	Definisi Oprasional Variabel .....	37
3.6.1.	Variabel Bebas .....	37
3.6.2.	Variabel terikat .....	37
3.7.	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	37
3.7.1.	Instrumen pengumpulan data .....	37
3.7.2.	Teknik pengumpulan data .....	39
3.8.	Uji Validitas Instrumen .....	39
3.9.	Teknik Analisis Data .....	41
3.9.1.	Deskripsi Statistik .....	41
3.9.2.	Uji Prasyarat .....	44
3.9.3.	Uji Hipotesis .....	45
	Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan .....	46
4.1.	Deskripsi Hasil Penelitian .....	46
4.1.1.	Deskripsi Statistik Perubahan Kemampuan Kognitif Pada Kelompok 1 (Yang Mendapatkan Perlakuan Tes Pilihan Ganda) .....	46
4.1.2.	Deskripsi Statistik Perubahan Kemampuan Kognitif Pada Kelompok 2 (Yang Mendapatkan Perlakuan Tes Uraian Terbatas) .....	48
4.1.3.	Deskripsi Statistik Perubahan Kemampuan Kognitif Pada Kelompok 3 (Yang Mendapatkan Perlakuan Tes Pilihan Ganda Dan Uraian Terbatas) .....	50
4.1.4.	Uji Prasyarat .....	52
4.1.5.	Uji Hipotesis .....	53
4.2.	Pembahasan .....	55
4.3.	Keterbatasan Penelitian .....	58

Bab V Penutup .....	59
3.1.    Kesimpulan .....	59
3. 2.    Saran.....	60
Daftar Pustaka .....	61
Lampiran-lampiran.....	66



## DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel II.1	Rata-rata harga beras eceran per tahun .....	20
Tabel II.2	Data Karyawan PT. Makmur Tahun 2018 .....	21
Tabel II.3	Nilai Ulangan Matematika .....	21
Tabel II.4	Kajian Penelitian yang Relevan .....	29
Tabel III.1	Desain Penelitian <i>pretest posttest, nonequivalent multiple-group design</i> .....	32
Tabel III.2	Tahap-tahap Penelitian.....	35
Tabel III.3	Populasi Penelitian di SMP Negeri 3 Sumber .....	36
Tabel III.4	Banyak Responden Kelas Eksperimen .....	37
Tabel III.5	Banyaknya soal pada setiap jenjang kognitif.....	38
Tabel III.6	Uraian Validitas Isi .....	40
Tabel III.7	Hasil Validitas Aiken <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	40
Tabel III.8	Interval Jenjang Kognitif.....	44
Tabel IV.1	Deskripsi Statistik Kelompok 1 .....	46
Tabel IV.2	Distribusi Frekuensi Kelompok 1 .....	47
Tabel IV.3	Kategori Jenjang Kognitif Kelompok 1 .....	48
Tabel IV.4	Statistik Deskriptif Kelompok 2 .....	48
Tabel IV.5	Distribusi Frekuensi Kelompok 2 .....	49
Tabel IV.6	Kategori Jenjang Kognitif Kelompok 2 .....	50
Tabel IV.7	Statistik Deskriptif Kelompok 3 .....	50
Tabel IV.8	Distribusi Frekuensi Kelompok 3 .....	51
Tabel IV.9	Kategori Jenjang Kognitif Kelompok 3 .....	52
Tabel IV.10	Hasil Normalitas Kelas Eksperimen .....	52
Tabel IV.11	Hasil Homogenitas Kelas Eksperimen.....	53
Tabel IV.12	Hasil <i>One Way Anova</i> .....	54
Tabel IV.13	Hasil Multiple Comparisons One Way Anova.....	54

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar II.1	Diagram Batang Kegiatan Ekstrakurikuler .....22
Gambar II.2	Diagram Lingkaran Kegemaran 120 Siswa Kelas VIII Terhadap Mata Pelajaran di Sekolah.....23
Gambar II.3	Diagram Batang Kecepatan.....24
Gambar II.4	Peta Konsep Quartil .....26
Gambar II.5	Kerangka Berfikir.....31
Gambar III.1	Alur Penelitian .....33
Gambar IV.1	Grafik Perubahan Kemampuan Kognitif Siswa Kelompok 1 .....47
Gambar IV.2	Grafik Perubahan Kemampuan Kognitif Siswa Kelompok 2 .....49
Gambar IV.3	Grafik Perubahan Kemampuan Kognitif Siswa Kelompok 3 .....51



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Subjek Penelitian .....	66
Lampiran 3	Kisi-Kisi Instrumen <i>Pre Test</i> Dan <i>Post Test</i> .....	69
Lampiran 4	Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (rpp) .....	72
Lampiran 5	Data Mentah Excel.....	78
Lampiran 6	Lembar Validasi Instrumen.....	84
Lampiran 7	Instrumen soal .....	146
Lampiran 8	Uji Validitas Instrumen .....	175
Lampiran 9	Uji N-Gain.....	176
Lampiran 10	Uji Deskripsi Statistik .....	179
Lampiran 11	Uji Prasyarat.....	181
Lampiran 12	Uji Hipotesis .....	182
Lampiran 13	Surat Pengantar Penelitian .....	184
Lampiran 14	Surat Persetujuan Tempat Penelitian .....	185
Lampiran 15	Surat Keputusan Penelitian .....	186
Lampiran 16	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	188
Lampiran 17	Lampiran Foto .....	189