

**ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA MATERI PHYTAGORAS**

OLEH

WIDYA



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN**

2021

**ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
PADA MATERI PHYTAGORAS**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Guna Mencapai Gelar Sarjana

Pendidikan Matematika

Oleh: WIDYA

1601250842

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
2021 M/1442 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Widya
NIM : 1601250842
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar- benar merupakan hasil karya saya sendiri, bahwa merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari tulisan ini merupakan tulisan duplikat, tiruan, plagiat atau di buat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi dan gelar yang diperoleh d karenanya batal demi hukum.

Banjarmasin, 28 Mei 2021
Yang Membuat pernyataan

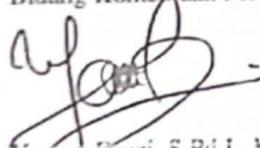

Widya
1601250842

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Analisis Beban Kognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pythagoras
Ditulis oleh : Widya
NIM : 1601250842
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S-1)
Jurusan : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2020/2021
Tempat/Tanggal Lahir : Jahanjang, 24 Juli 1998
Alamat : Desa Barunai Baru KM.18,5 Kecamatan Anjir Pasar Kabupaten Barito Kuala

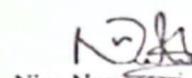
Setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Pembimbing
Bidang Konten dan Metodologi,



Yusras Fauzi, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 1201701016

Banjarmasin, 2 Juni 2021
Pembimbing
Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan,



Nina Nurfitriani, S.Pd., M.Pd
NIP. 201702015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Perpustakaan dan
Informasi Islam
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Analisa Fitria, S.Pd., M.Si
NIP. 198103292006042017

PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul: Analisis Beban Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Phytagoras, Nama Widya, NIM 1601250842, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 24 Juni 2021
Dinyatakan : **LULUS**
Nilai : 90,7 (A+)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Prof. Dr. H. Julairiah, M.Pd
NIP. 196001061986032004

TIMPENGUJI:

| Nama | TandaTangan |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Dr. Muhamad Sabirin, S.Pd., M.Si | 1. |
| 2. Yusran Fauzi, S.Pd.I., M.Pd | 2. |
| 3. Nina Nurmasari, S.Pd., M.Si | 3. |

ABSTRAK

Widya. 2021. *Analisis Beban Kognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Phytagoras*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi: Yusran Fauzi, S.Pd.I, M.Pd. Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan: Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui beban kognitif siswa dalam pembelajaran matematika pada materi Phytagoras. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII MTs Sabilal Muhtadin. Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu Lembar Observasi, angket, dan dokumentasi. Lembar Observasi digunakan digunakan untuk sebagai data pendukung yang diisi oleh observer berdasarkan indikator- indikator beban kognitif dan juga kesulitan ataupun usaha siswa dalam kegiatan pembelajaran. Adapun Angket diisi oleh siswa berdasarkan kesulitan ataupun usaha yang dirasa siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa siswa mengalami beban kognitif instrinsik, beban kognitif ekstrinsik dan beban kognitif konstruktif dalam pembelajaran Matematika pada materi phytagoras. Beban kognitif intrinsik yang dialami oleh siswa adalah dimana siswa kebingungan dalam menerapkan operasi perkalian bilangan berpangkat dan bilangan akar (materi prasyarat) dan operasi phytagoras pada materi phytagoras. Beban kognitif ekstrinsik yang dialami oleh siswa adalah disebabkan karena cara mengajar guru yang menurutnya terlalu cepat, sehingga anak kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan, membuat anak bingung untuk menyampaikan pertanyaan karena terlalu banyak yang tidak dimengerti maka dari itu banyak anak yang malu untuk bertanya. Beban kognitif konstruktif yang dialami oleh siswa adalah dimana siswa kesulitan menghitung atau mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru baik pada mteri teorema phytagoras, jenis- jenis segitiga maupun tripel phytagoras. Hal ini disebabkan karena siswa belum memahami konsep yang disampaikan oleh guru. Siswa juga belum memahami cara peengerjaan latihan soal yang diberikan oleh guru dengan prosedur yang tepat.

KATA PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Shalawat serta salam kepada kekasih-Nya Baginda Rasulullah saw, yang cintanya kepada umatnya juga tak terpisahkan oleh zaman.

Alhamdulillah atas izin Allah dan karunia-Nyalah skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, oleh karena itu dengan perasaan bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih kepada orang-orang tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan hingga selesainya skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang tak pernah lelah berjuang untuk menyekolahkan anak-anaknya hingga ke perguruan tinggi. Terima kasih pula saya sampaikan kepada orang tua saya atas doa dan dukungannya. Semoga kalian selalu sehat dan bahagian baik di dunia maupun di akhirat. Walaupun saya tahu dengan skripsi ini tidak akan bisa membalas sepenuhnya atas apa yang selalu kalian berikan kepada kami. Namun, semoga skripsi ini bisa menjadi amal jariyah untuk saya dan kedua orang tua saya.

Skripsi ini juga saya persembahkan kepada dosen-dosen saya yang telah memberikan ilmunya dan tak pernah lelah untuk membimbing saya hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Terkhusus untuk bapak Muhniansyah S.Pd, M.Pd selaku dosen Penasehat Akademik, untuk bapak Yusran Fauzi S.Pd.I, M.Pd selaku dosen pembimbing bidang konten dan metodologi, dan untuk ibu Nina Nurmasari, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing bidang bahasa dan teknik penulisan.

Dan terakhir saya ucapkan terima kasih kepada teman-teman saya seluruh kelas PMTK C angkatan 2016 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu. Dan terima kasih kepada siapapun yang telah membantu saya dari awal kuliah hingga sekarang selesai kuliah. Skripsi ini saya persembahkan untuk kalian semua. Semoga Allah membalas kebaikan kalian dengan sebaik-baiknya balasan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al- Insyirah 94: 5)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا
مُحَمَّدٍ، وَ عَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah swt. Tuhan seru sekalian alam, karena atas berkat rahmat, bimbingan- Nya semata sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita penghulu umat, Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada kita jalan keselamatan di dunia dan di akhirat beserta keluarga dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Setelah melakukan penelitian dan usaha yang optimal, akhirnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa berat ini dapat terselesaikan dengan baik.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi- tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi- tingginya kepada :

1. Dekan fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Analisa Fitria, S.Pd, M.Si, selaku ketua jursan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah UIN Antasari Banjarmasin
3. Bapak Yusran Fauzi, S.Pd. I., M.Pd selaku dosen pembimbing bidang konten dan metodologi penelitian
4. Ibu Nina Nurmasari S.Pd, M.Pd, selaku dosenpembimbing bahasa dan teknik penulisan
5. Kepala sekolah MTs Sabilal Muhtadin bapak Saberani, S.Pd. I , dewan guru beserta staf tata usaha yang berkenan mengizinkan saya untuk melakukan riset disekolah.
6. Seluruh siswa/siswi kelas VIII MTs Sabilal Muhtadin yang telah bersedia sebagai responden dan bisa bekerja sama dengan baik hingga penelitian ini selesai.
7. Semua pihak yang terlibat yang selalu mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah swt. Melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka semua dan mencatat bagi mereka kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda di sisi-Nya. Akhirnya, dengan mengharap ridha dan karunia-Nya semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya. Aamiin.

Banjarmasin, 28 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN..... | ii |
| PERSETUJUAN` | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PERSEMBAHAN..... | vi |
| MOTTO..... | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Definisi Operasional | 6 |
| C. Rumusan masalah | 8 |
| D. Tujuan Penelitian | 8 |
| E. Manfaat Penelitian | 8 |
| F. Penelitian Terdahulu | 9 |
| G. Sistematika Penulisan | 10 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Pengertian Beban Kognitif..... | 12 |
| B. Pembelajaran Matematika..... | 20 |
| C. Materi Phytagoras | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian | 31 |
| B. Lokasi Penelitian..... | 31 |
| C. Subjek dan Objek Penelitian..... | 32 |
| D. Data dan Sumber Data | 32 |
| E. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data | 33 |
| F. Instrumen Penelitian | 36 |
| G. Pengecekan Keabsahan Data | 38 |

| | |
|--|------------|
| H. Prosedur Penelitian | 38 |
| BAB IV LAPORAN HASIL PENELITIAN | |
| A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian..... | 40 |
| B. Penyajian Data | 45 |
| C. Pembahasan Data..... | 59 |
| BAB V PENUTUP | |
| A. Simpulan | 66 |
| B. Saran-Saran..... | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN..... | 71 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | 114 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|--|----|
| TABEL I | : Indikator Penyebab Beban Kognitif Siswa | 19 |
| TABEL II | : Keadaan guru Madrasah Tsanawiyah Sabilal Muhtadin Tahun Pelajaran 2020/2021..... | 42 |
| TABEL III | : Keadaan siswa Madrasah Tsanawiyah tahun ajaran 2020/2021 . | 43 |
| TABEL IV | : Hasil Observasi Gejala Beban Kognitif H ₁ | 45 |
| TABEL V | : Hasil Observasi Gejala Beban Kognitif H ₂ | 50 |
| TABEL VI | : Hasil Angket Terbuka Siswa..... | 54 |
| TABEL VII | : Hasil dan Pembahasan analisis data beban kognitif siswa kelas VIII MTs Sabilal Muhtadin | 61 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | | | |
|----------|-----|---|-----------------------|----|
| LAMPIRAN | I | : | Daftar Terjemah..... | 71 |
| LAMPIRAN | II | : | Lembar Observasi..... | 73 |
| LAMPIRAN | III | : | Angket Siswa..... | 86 |