

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN
BASED LEARNING* BERBANTUAN *SMART CARD*
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KECEMASAN BELAJAR DI KELAS VIII
MTsN 2 MEDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh:

EKA DAMAIYANTI SIMANGUNSONG

NIM.0305182108



**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

DISETUJUI DAN DISAHKAN

NAMA : Eka Damaiyanti Simangunsong
NIM : 0305182108
TANGGAL SIDANG : 04 Agustus 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA

NIP. 19700427 199503 1 002

Reflina, M.Pd

BLU. 1100000078

Penguji I

Penguji II

Siti Maysarah M.Pd

BLU. 1100000076

Ella Andhany, M.Pd

BLU. 1100000123

**Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika**

**Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika**

Dr. Yahfizham, M.Cs
NIP. 19780418 200501 1 005

Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd
NIP. 19881125 201903 2 019

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
Medan 2022**

Dr. Mardianto, M.Pd
NIP. 19671212 199403 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Damaiyanti Simangunsong

NIM : 0305182108

Prodi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya ini yang berjudul

“Pengaruh Model pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Smart Card Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecemasan Belajar Di Kelas VIII MTsN 2 Medan” adalah karya saya sendiri. Pengutipan yang dilakukan didalam skripsi dilakukan dengan cara-cara yang sesuai dengan etika keilmuan. Atas Pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku apabila ada suatu hari nanti apabila ada pihak lain yang keberatan terhadap keaslian skripsi saya ini atau ditemukan bukti yang sangat kuat adanya unsur plagiasi atau penciplakan atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan.

Medan, 04 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Eka Damaiyanti Simangunsong

NIM 03015182108

ABSTRAK

Penelitian yang telah dilakukan berjudul **“Pengaruh Model pembelajaran Brain Based Learning Berbantuan Smart Card Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecemasan Belajar Di Kelas VIII MTsN 2 Medan”**, yang dilatarbelakangi oleh beberapa faktor seperti rendahnya kemampuan berpikir kritis dan tingginya rentan kecemasan belajar siswa jika berhubungan dengan program pembahasan matematika baik berupa soal dan materi hingga tahap analisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh penggunaan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Smart Card* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII, (2) pengaruh penggunaan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Smart Card* dalam mengatasi kecemasan belajar siswa kelas VIII. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan jenis penelitian ini termasuk penelitian *experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN 2 Medan.

Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan tes. Hasil analisis data dengan taraf signifikansi 5% diperoleh: (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Smart Card*, dengan $F_{hitung} = 37,21581 > F_{table} = 4,085$, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *Smart Card* terhadap kecemasan belajar dengan $F_{hitung} = 37,1399 > F_{table} = 4,085$. Berdasarkan pada temuan penelitian di atas maka pelaksanaan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbantuan *smart card* layak diterapkan oleh guru sebagai bentuk solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika dan mengurangi kecemasan belajar siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Brain Based Learning, Smart Card, Kemampuan Berpikir Kritis, Kecemasan Belajar

ABSTRAK

The research that has been conducted entitled "The Influence of Smart Card-Assisted Brain Based Learning Learning Model on Critical Thinking Ability and Learning Anxiety in Class VIII MTsN 2 Medan", which is motivated by several factors such as low critical thinking skills and high student learning anxiety when related to the program discussion of mathematics in the form of questions and material to the analysis stage. This study aims to determine: (1) the effect of using the Smart Card-assisted Brain Based Learning learning model to make a positive contribution to the critical thinking skills of class VIII students, (2) the effect of using the Smart Card-assisted Brain Based Learning learning model in overcoming the learning anxiety of class VIII students. This research is a quantitative research and this type of research includes experimental research. The population in this study were students of class VIII MTsN 2 Medan.

The sample of this study consisted of two classes. The sampling technique used cluster random sampling. Methods of data collection using interviews, questionnaires, and tests. The results of data analysis with a significance level of 5% obtained: (1) There is an influence of Smart Card-assisted Brain Based Learning learning model, with $F \text{ count} = 37,21581 > F \text{ table} = 4,085$, (2) there is an influence of Smart Card-assisted Brain Based Learning learning model against learning anxiety with $F \text{ count} = 37.1399 > F \text{ table} = 4.085$. Based on the research findings above, the implementation of the Smart Card-assisted Brain Based Learning learning model is feasible to be applied by teachers as a form of solution in improving mathematical critical thinking skills and reducing student learning anxiety.

Keywords: *Brain Based Learning Learning Model, Smart Card, Critical Thinking, Learning Anxiety.*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah Peneliti sampaikan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam atas junjungan nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di kemudian hari, Aamiin.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* Berbantuan *Smart Card* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecemasan Belajar Di Kelas VIII MTsN 2 Medan”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan melengkapi syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan pada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN SU Medan.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, Peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. secara khusus dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA** selaku Rektor UIN Sumatera Utara
2. Bapak **Dr. Mardianto, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

3. Bapak **Dr. Yahfizham, S.T, M.Cs** selaku ketua program studi pendidikan matematika UIN Sumatera Utara Medan beserta staf-stafnya.
4. Bapak **Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA** selaku Pembimbing skripsi I dan Ibu **Reflina M.Pd** selaku Pembimbing skripsi II ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai macam permasalahan serta berbagai macam bentuk motivasi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta staf pegawai yang telah mendidik penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
6. Ibu **Dra. Pesta Berampu, MA** selaku kepala sekolah MTsN 2 Medan yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian sekolah tersebut, dan seluruh pihak sekolah yang sudah membantu keberhasilan penelitian skripsi ini
7. Teristimewa ucapan terima kasih buat kedua orang tua saya, Ibunda **Ermi Panjaitan** dan ayahanda **Mas'ud Simangunsong**, Ayah ocik **Aslen**, dan Mak ocik **Diana Kartika**, karena atas doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan yang tak ternilai kepada penulis yang tak pernah putus sehingga dapat menyelesaikan studi sampai kebangku sarjana.

8. Buat Teman-temanku Ranti, Dinda, Riskotul, Rizki, Wardah, Lisa, Tanti dan teman-teman PMM-5 yang lainnya yang telah memberikan bantuan berupa informasi seputar penyelesaian skripsi.

Semoga Allah SWT membalas semua yang telah diberikan Bapak/Ibu serta Saudara/Saudari, kiranya kita semua tetap dalam lindungan-Nya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, untuk itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Demikianlah kata pengantar yang dapat peneliti sampaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, guru matematika dan perkembangan dunia pendidikan khususnya matematika serta bagi para pembacanya.

Medan, 04 Agustus 2022

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM HIGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Eka Damaiyanti Simangunsong

NIM. 0305182108

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 12 |
| 1.3 Batasan Masalah | 12 |
| 1.4 Rumusan Masalah..... | 13 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 13 |
| 1.6 Manfaat Penelitian..... | 14 |
| BAB II TELAAH KEPUSTAKAAN | 17 |
| 2.1 Kerangka Teori..... | 17 |
| 2.1.1 Pembelajaran Matematika..... | 17 |
| 2.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis..... | 18 |
| 2.1.3 Kecemasan Belajar | 23 |
| 2.1.4 Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> | 29 |
| 2.1.5 <i>Smart Card</i> | 41 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu | 43 |
| 2.3 Kerangka berpikir..... | 46 |
| 2.4 Hipotesis Penelitian..... | 49 |
| BAB III METODELOGI PENELITIAN | 51 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 51 |

| | |
|---|------------|
| 3.2 Populasi dan sampel..... | 51 |
| 3.3 Desain Penelitian..... | 53 |
| 3.4 Metode dan Prosedur Penelitian..... | 55 |
| 3.5 Instrumen Penelitian..... | 57 |
| 3.6 Analisis Pengumpulan Data | 73 |
| 3.7 Teknik Analisis Data..... | 74 |
| 3.8 Uji Hipotesis Statistika..... | 79 |
| BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 80 |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 80 |
| 4.1.1 Deskripsi Data | 80 |
| 4.2 Uji Persyaratan Analisis..... | 91 |
| 4.2.1 Uji Normalitas..... | 91 |
| 4.2.2 Uji Homogenitas..... | 95 |
| 4.2.3 Uji Hipotesis..... | 97 |
| 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian..... | 102 |
| 4.4 Keterbatasan Penelitian..... | 108 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 110 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 110 |
| 5.2 Implikasi..... | 110 |
| 5.2 Saran..... | 112 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 114 |
| LAMPIRAN | 119 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis | 22 |
| Tabel 2.2 Indikator Kecemasan Belajar | 25 |
| Tabel 3.1 Populasi SiswaMTsN 2 Medan | 51 |
| Tabel 3.2 <i>The Randomized Posstest-Only Control Design</i> | 54 |
| Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 61 |
| Tabel 3.4 Penskoran Penilaian | 63 |
| Tabel 3.5 Rangkuman Angket Indikator Kecemasan Belajar | 67 |
| Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Reabilitas Tes | 71 |
| Tabel 4.1 Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Pembelajaran | 82 |
| Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol | 84 |
| Tabel 4.3 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar dengan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas Kontrol..... | 86 |
| Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen..... | 87 |
| Tabel 4.5 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning (BBL)</i> di Kelas Eksperimen | 89 |
| Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Uji Normalitas dari Masing-masing Sub Kelompok | 95 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.7 Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecemasan Belajar <i>Post-Test</i> | 96 |
| Tabel 4.8 Analisis Uji Hipotesis Pertama A Terhadap B ₁ | 97 |
| Tabel 4.9 Analisis Uji Hipotesis Pertama A Terhadap B ₂ | 98 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian..... | 49 |
| Gambar 4.1 Diagram Batang Data <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol..... | 85 |
| Gambar 4.2 Diagram Batang Data <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model BBL di Kelas Eksperimen..... | 86 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) | 119 |
| Lampiran 2 Lembar Validasi Dosen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 156 |
| Lampiran 3 Lembar Validasi (Dosen) RPP Model BBL..... | 162 |
| Lampiran 4 Lembar Validasi Dosen Angket Kecemasan Belajar | 164 |
| Lampiran 5 Lembar Validasi Guru Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... | 171 |
| Lampiran 6 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 177 |
| Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.. | 179 |
| Lampiran 8 Pernyataan Angket Tertutup Kecemasan Belajar..... | 184 |
| Lampiran 9 Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol Dengan Model Konvensional | 188 |
| Lampiran 10 Data Hasil Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen Dengan Model BBL..... | 189 |
| Lampiran 11 Uji Validitas Dan Reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis..... | 191 |
| Lampiran 12 Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen Menggunakan Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> Berbantuan <i>Smart Card</i> | 192 |
| Lampiran 13 Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional..... | 193 |

| | |
|--|-----|
| Lampiran 14 Analisis Uji Validitas Dan Reabilitas Kecemasan Belajar | 194 |
| Lampiran 15 Uji Angket Tertutup Kecemasan Belajar Pada Kelas Kontrol..... | 195 |
| Lampiran 16 Uji Angket Tertutup Kecemasan Belajar Pada Kelas Eksperimen..... | 196 |
| Lampiran 17 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen Menggunakan Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> Berbantuan <i>Smart Card</i> | 197 |
| Lampiran 18 Uji Normalitas Kecemasan Belajar Pada Kelas Eksperimen Menggunakan Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> Berbantuan <i>Smart Card</i> | 198 |
| Lampiran 19 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis | 199 |
| Lampiran 20 Uji Normalitas Kecemasan Belajar | 201 |
| Lampiran 21 Uji Homogenitas | 202 |
| Lampiran 22 Analisis Uji Hipotesis Pertama A Terhadap B_1 | 203 |
| Lampiran 23 Analisis Uji Hipotesis Kedua A Terhadap B_2 | 205 |
| Lampiran 24 Surat Riset dan Balasan Riset Sekolah..... | 208 |
| Lampiran 25 Dokumentasi Model BBL | 209 |
| Lampiran 26 dokumentasi Model Konvensional..... | 210 |
| Riwayat Hidup | 211 |