

**PENGARUH UMPAN BALIK VARIATIF TERHADAP  
DISPOSISI MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

**(Skripsi)**

**Oleh  
DIMAS DESPRAYOGI**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## ABSTRAK

### **PENGARUH UMPAN BALIK VARIATIF TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Oleh

**DIMAS DESPRAYOGI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian umpan balik variatif terhadap disposisi matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi ke dalam tujuh kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilihlah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen serta kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh melalui angket disposisi matematis yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian umpan balik variatif terhadap disposisi matematis siswa.

**Kata kunci:** Disposisi Matematis, Umpan Balik Variatif.

**PENGARUH UMPAN BALIK VARIATIF TERHADAP  
DISPOSISI MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

**Oleh**

**DIMAS DESPRAYOGI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **PENGARUH UMPAN BALIK VARIATIF TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS SISWA (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Nama Mahasiswa : **Dimas Desprayogi**

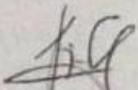
Nomor Pokok Mahasiswa : **1813021038**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

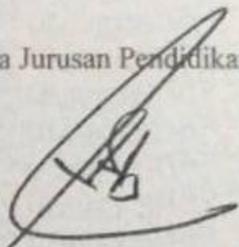
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



  
**Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**  
NIP 19620210 198503 2 003

  
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP 19670808 199103 2 001

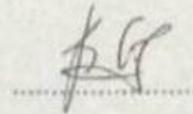
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 19600311 198503 1 003

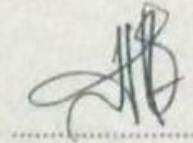
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.



Sekretaris : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.



Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Caswita, M.Si.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Patnan Raja, M.Pd.**  
NIP. 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 4 Agustus 2022

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dimas Desprayogi

NPM : 1813021038

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 4 Agustus 2022

menyatakan,



Dimas Desprayogi

NPM 1813021038

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Desa Ketapang, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan pada tanggal 26 Desember 1999. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Slamet Mujianto dan Ibu Maniah. Penulis memiliki seorang kakak bernama Sri Wahyuni.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan pada 2012, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Ketapang pada tahun 2015, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Ketapang pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Februari-Maret 2021 di desa Berunding, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan dan pada September-Oktober 2021 penulis melaksanakan Program Pengenalan Lapangan persekolahan (PLP) di SMA Negeri 1 Ketapang.

# Motto

“Jika Mendatangkan Manfaat Lakukan Saja”

# Persembahan



*Alhamdulillahirobbil'aalamiin*

Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna.  
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah  
Muhammad SAW.

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:  
Bapakku (Slamet Mujianto) dan Mamakku tercinta (Maniah) yang telah merawat  
dan mendidikku dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, serta selalu  
mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk keberhasilan juga  
kebahagiaanku.

Kakakku (Sri Wahyuni) yang selalu menyayangiku serta terus memberikan do'a  
dan dukungan kepadaku

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungan

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran

Teman-teman yang selalu mendukung, memotivasi, mengingatkan akan kebaikan  
dan begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku, dari kalian aku  
belajar memahami banyak hal untuk menjadi manusia yang lebih baik.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

## SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Umpan Balik Variatif Terhadap Disposisi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)". Sholawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada junjungan teragung, Rasulullah Muhammad SAW.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
2. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II Sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
3. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta jajaran dan stafnya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 4 Agustus 2022  
Penulis,

Dimas Desprayogi

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>v</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>II. TINJUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Disposisi Matematis .....	8
2. Umpan Balik Variatif .....	10
3. Pengaruh .....	13
B. Definisi Operasional.....	13
1. Disposisi Matematis .....	13
2. Umpan Balik Variatif .....	14
3. Pengaruh .....	14
C. Kerangka Pikir .....	15
D. Anggapan Dasar .....	17
E. Hipotesis Penelitian.....	17
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel.....	18
B. Desain Penelitian.....	19

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	19
1. Tahap Perencanaan .....	20
2. Tahap Pelaksanaan .....	20
3. Tahap Akhir .....	20
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	21
E. Instrumen Penelitian .....	21
F. Teknik Analisis Data .....	24
1. Uji Normalitas .....	25
2. Uji Homogenitas.....	26
3. Uji Hipotesis.....	26

#### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	28
B. Pembahasan .....	32

#### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan.....	38
B. Saran.....	38

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Indikator Penilaian Disposisi Matematis .....	21
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Butir Angket .....	22
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	23
Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Data Disposisi Matematis Siswa .....	25
Tabel 4.1 Rekapitulasi Skor Awal Disposisi Matematis Siswa .....	28
Tabel 4.2 Persentase Pencapaian Indikator Disposisi Matematis Siswa .....	30
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data Disposisi Matematis Siswa .....	31

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Perbandingan Skor Disposisi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. PERANGKAT PEMBELAJARAN</b>	
A.1 Silabus Pembelajaran .....	45
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Umpan Balik Variatif .....	48
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Umpan Balik Biasa .....	56
A.4 Soal Pekerjaan Rumah & Kunci Jawaban .....	64
<b>B. INSTRUMEN NON TES</b>	
B.1 Kisi-kisi Angket Disposisi Matematis Siswa .....	67
B.2 Angket Disposisi Matematis Siswa (Uji Coba) .....	70
B.3 Angket Disposisi Matematis Siswa (Penelitian) .....	72
<b>C. ANALISIS DATA</b>	
C.1 Hasil Uji Coba Angket Disposisi Matematis Siswa .....	75
C.2 Analisis Validitas Instrumen .....	77
C.3 Analisis Reliabilitas Instrumen .....	79
C.4 Hasil Disposisi Matematis Kelas Eksperimen .....	81
C.5 Hasil Disposisi Matematis Kelas Kontrol .....	84
C.6 Uji Normalitas Data Disposisi Matematis Siswa .....	87
C.7 Uji Homogenitas Data Disposisi Matematis Siswa .....	89
C.8 Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Disposisi Matematis Siswa .....	90
C.9 Analisis Indikator Disposisi Matematis Awal Siswa .....	92
C.10 Analisis Indikator Disposisi Matematis Akhir Siswa .....	98
<b>D. TABEL STATISTIK</b>	
D.1 Tabel Korelasi <i>Product Moment</i> .....	105
D.2 Tabel Distribusi <i>t</i> .....	106

**E. LAIN-LAIN**

E.1 Catatan Lapangan.....	108
E.2 Surat Izin Penelitian .....	120
E.3 Surat Balasan.....	121

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan di Indonesia termuat dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa:

“Fungsi dan tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Selanjutnya tujuan-tujuan tersebut dapat dijabarkan lebih detail sesuai dengan mata pelajaran yang akan dipelajari, termasuk mata pelajaran matematika.

Dalam pendidikan matematika, tujuan yang hendak dicapai menurut Kemdikbud (2016: 25) yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model

dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan/konteks, kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dilihat bahwa salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki sikap menghargai nilai guna matematika, sikap semacam ini biasa dikenal sebagai disposisi matematis. Disposisi matematis dapat dipandang sebagai kecenderungan seseorang dalam berpikir dan bertindak secara positif terhadap matematika (NCTM, 1989: 233). Disposisi matematis menurut Hakim (2019) yaitu:

“Disposisi matematis siswa dapat diartikan dengan sikap positif yang melekat pada diri setiap individu berupa kecenderungan untuk sadar, sukarela, teratur, ulet, gigih, percaya diri, dan tekun dalam berperilaku yang mengarah pada pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Sikap positif ini secara tegas akan nampak pada diri setiap individu berupa suka pada matematika karena matematika dipandang sebagai suatu yang logis, masuk akal, berguna, dan berharga bagi dirinya. Sehingga individu tersebut menjadi kuat atas rasa ingin tahunya dan senantiasa memiliki apresiasi yang baik pada saat mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran matematika.”

Disposisi matematis menjadi salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika. Hal ini karena disposisi matematis merupakan aspek penting yang menunjang tercapainya hasil belajar. Siswa yang memiliki disposisi matematis yang baik akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya (Sumarmo, 2012: 2). Selain itu dengan disposisi matematis siswa akan terlatih untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika (Trisnowali dkk., 2016). Tanpa disposisi matematis yang baik maka siswa tidak dapat mencapai kompetensi atau kecakapan matematika sebagaimana yang diharapkan (Kusmaryono, dkk., 2016). Munafiah, dkk. (2019) menyatakan:

“Ketika siswa memiliki disposisi matematis yang positif maka siswa akan lebih serius dalam belajar matematika, menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan menyelesaikan tugas secara menyeluruh.”

Peran penting disposisi matematis terhadap hasil belajar siswa juga diungkapkan oleh Windharti, dkk., (2015) yang menyatakan:

“Rendahnya prestasi belajar siswa disebabkan karena kurangnya rasa percaya diri, kurang gigih dalam mencari solusi soal matematika dan keingintahuan siswa dalam belajar matematika masih kurang. Siswa menjadi kurang berminat terhadap matematika karena mereka memandang bahwa matematika sulit untuk dipahami.”

Melihat pentingnya disposisi matematis tersebut sudah sepatutnya tiap siswa memiliki disposisi matematis yang baik, namun kondisi di lapangan tidak menunjukkan demikian. Hal ini dapat dilihat dari beberapa penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan Sari & Sutirna (2021) terhadap siswa di SMP N Karawang Barat yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki disposisi matematis dengan kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian tiap indikator disposisi matematis sebesar 32-39%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hamidah & Prabawati (2019) terhadap siswa kelas VII MTsN Tasikmalaya menunjukkan bahwa 34,62% siswa memiliki disposisi matematis dengan kategori rendah.

Kurangnya sikap positif siswa terhadap matematika ini juga terjadi pada siswa di VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan siswa cenderung kurang antusias dalam mengikuti pelajaran matematika. Selain itu rasa keingintahuan siswa terhadap pelajaran matematika juga menurun, hal ini ditunjukkan oleh sikap siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dimana siswa jarang bertanya ataupun memberikan tanggapan terhadap materi yang sedang dijelaskan. Rendahnya sikap positif terhadap matematika ini juga ditunjukkan dengan keterlambatan beberapa siswa dalam mengumpulkan tugas yang diberikan guru.

Rendahnya disposisi matematis siswa tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kurangnya pengalaman belajar. Hal ini disebabkan disposisi matematis berkembang saat siswa mempelajari aspek kompetensi matematis (Karlimah, 2010). Sopia, dkk., (2019) menyatakan:

“Guru hendaknya memberikan kesempatan luas dalam mengembangkan pemahaman konseptual dan disposisi matematis siswa, guru harus mampu memberikan pengalaman belajar matematik yang baik dengan cara melatih siswa untuk menyelesaikan masalah matematika terkait pemahaman konseptual. Di samping itu, perlu mendorong dan membantu siswa agar mengerjakan soal-soal matematika dengan tekun, percaya diri, pantang menyerah, dan melakukan refleksi terhadap langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dilakukannya, sehingga tumbuh sikap atau disposisi positif terhadap matematika dalam diri siswa.”

Lebih lanjut, Diningrum, dkk., (2018) menyatakan bahwa

“Disposisi matematis berkembang ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin, sikap dan keyakinannya sebagai seorang pelajar menjadi lebih positif. Semakin banyak konsep matematika yang dipahami maka semakin yakin bahwa matematika itu dapat dikuasainya.”

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hal tersebut adalah dengan memberikan umpan balik.

Umpan balik adalah upaya guru untuk memberitahu siswa tentang kelebihan, kekuatan yang dimiliki siswa melalui komentar yang baik guna mendorong evaluasi dalam diri siswa (Boud & Molloy, 2013). Pemberian umpan balik (*feedback*) juga bertujuan untuk membantu siswa memperbaiki kesalahan dan

mengurangi kesulitan yang mungkin muncul dalam kegiatan belajar dengan harapan dapat tercapainya hasil belajar secara maksimal (Taras, 2003).

Dengan pemberian umpan balik ini kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal atau masalah akan meningkat sebab mereka telah mengetahui letak kesalahan yang sebelumnya mereka lakukan serta langkah yang sebaiknya dipilih untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Wening, 2012). Dengan umpan balik itu pula peserta didik dapat mengoreksi kemampuan diri sendiri, atau dengan kata lain sebagai sarana korektif terhadap kemajuan belajar yang diperoleh. Sedangkan bagi pendidik, dengan umpan balik pendidik dapat mengetahui serta menilai sejauh mana materi yang diajarkannya telah dikuasai oleh peserta didik (Heriyati, 2021).

Pemberian umpan balik segera mampu menumbuhkan suasana kelas menjadi lebih dinamis, demokratis dan menimbulkan rasa senang dalam pembelajaran matematika yang pada akhirnya menumbuhkan minat siswa (Seruni & Hikmah, 2014). Seiring dengan tumbuhnya minat belajar siswa tersebut maka ketekunan dalam diri siswa juga akan berkembang. Ketekunan belajar ini bertalian dengan sikap dan minat terhadap pelajaran. Jika suatu tugas menarik karena memberikan hasil yang menggembirakan, ia cenderung untuk memberikan waktu yang lebih banyak untuk tugas itu, begitu pula sebaliknya (Nasution, 2008: 46).

Agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan maka umpan balik yang diberikan haruslah efektif. Umpan balik yang efektif haruslah dapat menjawab tiga pertanyaan utama, yaitu "*Where Am I Going?*", "*How Am I Going?*", dan "*Where to Next?*" (Hattie & Timperley, 2007). Untuk mencapai kata "efektif" umpan balik yang diberikan guru haruslah disadari siswa, dievaluasi kebermaknaannya, dan diinterpretasikan (Sari, 2016). Dengan kata lain umpan balik yang diberikan dapat digunakan siswa dalam mengerjakan tugas berikutnya (Dawson, 2018). Oleh karena itu umpan balik yang diberikan sebaiknya bervariasi untuk meningkatkan peluang tercapainya tujuan pemberian umpan balik tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dilihat bahwa pemberian umpan balik memiliki pengaruh terhadap aspek-aspek disposisi matematis siswa. Hal ini juga didukung hasil penelitian yang dilakukan Hidayah (2016) dimana peningkatan dan pencapaian akhir kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis penilaian kinerja dengan pemberian umpan balik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif. peneliti tertarik untuk melihat pengaruh umpan balik yang diberikan secara variatif terhadap disposisi matematis siswa.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh pemberian umpan balik variatif terhadap disposisi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan semester genap tahun pelajaran 2021/2022?"

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian umpan balik variatif terhadap disposisi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

#### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika, utamanya terkait dengan pemberian umpan balik dalam pembelajaran, serta disposisi matematis.

#### 2. Manfaat praktis

- a. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan pengalaman terkait pembelajaran di sekolah sehingga dapat dijadikan acuan untuk pengembangan ide-ide pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran.
- b. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini diharapkan menjadi salah satu strategi untuk dapat meningkatkan dan mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran.
- c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan bahan rujukan dalam penelitian selanjutnya terkait umpan balik dan disposisi matematis siswa.
- d. Bagi para pengambil kebijakan di bidang pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menyusun kegiatan belajar mengajar di sekolah yang efektif.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah kecenderungan seseorang dalam berpikir dan bertindak secara positif terhadap matematika (NCTM, 1989: 233). Mahmuzah (2014) menyatakan:

“Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana siswa menyelesaikan masalah matematis, apakah mereka menyelesaikannya dengan penuh rasa percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah.”

Disposisi matematis menurut Mahmudi (2010) merupakan kecenderungan untuk berperilaku secara sadar, teratur, dan sukarela untuk mencapai tujuan tertentu yang ditandai dengan perilaku-perilaku tertentu. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis ialah sikap positif terhadap matematika yang terlihat dalam cara berpikir ataupun bertindak yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

Disposisi matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, hal tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan Beyers (2012) yaitu jika siswa senang belajar matematika dan memberikan respons positif terhadap matematika, pelajaran matematika yang sulit akan menjadi mudah bagi mereka. Hal ini akan membuat siswa antusias dalam belajar matematika dan konsep matematika akan melekat pada pikiran mereka. Siswa yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan lebih gigih, tekun, dan berminat untuk mengeksplorasi hal-hal baru (Hendriana & Sumarmo, 2014).

Sehingga kemungkinan siswa tersebut memiliki pengetahuan lebih lebih dibanding siswa yang tidak menunjukkan perilaku demikian akan lebih tinggi (Mahmudi, 2010). Selain itu, siswa yang memiliki disposisi yang baik akan lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri serta selalu mengembangkan kebiasaan baik di matematika (Simanjuntak, dkk, 2018).

Tanpa disposisi matematis yang baik maka siswa tidak dapat mencapai kompetensi atau kecakapan matematika sebagaimana yang diharapkan (Kusmaryono, dkk., 2016). Munafiah, dkk (2019) menyatakan:

“Ketika siswa memiliki disposisi matematis yang positif maka siswa akan lebih serius dalam belajar matematika, menyelesaikan tugas dengan baik dan tepat waktu, berpartisipasi aktif dalam diskusi, dan menyelesaikan tugas secara menyeluruh.”

Ada beberapa upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan disposisi matematis siswa. Sopia, dkk. (2019) menyatakan:

“Guru harus mampu memberikan pengalaman belajar matematik yang baik dengan cara melatih siswa untuk menyelesaikan masalah matematika terkait pemahaman konseptual. Di samping itu, perlu mendorong dan membantu siswa agar mengerjakan soal-soal matematika dengan tekun, percaya diri, pantang menyerah, dan melakukan refleksi terhadap langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dilakukannya.”

Lebih lanjut, Diningrum, dkk., (2018) menyatakan:

“Disposisi matematis ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin, sikap dan keyakinannya sebagai seorang pelajar menjadi lebih positif. Semakin banyak konsep matematika yang dipahami maka semakin yakin bahwa matematika itu dapat dikuasainya.”

Sejauh mana tingkat disposisi matematis yang dimiliki siswa dapat diketahui melalui indikator disposisi matematis siswa. Menurut NCTM (1989: 233) indikator untuk mengukur disposisi matematis adalah:

1. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan;
2. Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah;
3. Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika;

4. Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika;
5. Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri;
6. Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari;
7. Penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilainya baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa

Indikator disposisi matematis juga dirumuskan oleh Mahmudi & Saputro (2016) yaitu:

1. Kepercayaan diri;
2. Kegigihan atau ketekunan;
3. Fleksibilitas atau keterbukaan berpikir;
4. Minat dan keingintahuan
5. Kecenderungan untuk memonitor atau mengevaluasi proses berpikir dan kinerja sendiri (Reflektif).

## 2. Umpan Balik Variatif

Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal diperlukan suatu pembelajaran efektif (Setyosari, 2014). Pembelajaran efektif terjadi apabila terdapat interaksi antara guru dan siswa yang dapat membuat siswa bertindak aktif dan positif, menyenangkan, penuh semangat, dan bergairah (Emda, 2017). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran efektif tersebut adalah melalui pemberian umpan balik (Wasiran, 2017).

Umpan balik ialah segala informasi baik yang menyangkut *output* maupun transformasi (Arikunto, 2008: 5). Yang dimaksud *output* disini ialah siswa setelah melalui proses pembelajaran sedangkan yang dimaksud transformasi ialah proses pembelajaran itu sendiri (Windarsih, 2016). Windarsih (2016) menyatakan bahwa umpan balik (*feedback*) ialah pemberian informasi kepada peserta didik berdasarkan hasil yang diperoleh dari tes atau alat ukur lainnya untuk memperbaiki pencapaian hasil belajar. Sedangkan Slameto (1988: 190)

menyatakan bahwa umpan balik ialah informasi yang diberikan kepada siswa tentang kemampuan yang dimilikinya terkait pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa umpan balik (*feedback*) ialah suatu teknik untuk memberikan motivasi kepada peserta didik agar mereka memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar melalui pemberian respon terhadap tugas atau hasil tes yang telah dilaksanakan oleh siswa.

Pemberian respon terhadap hasil evaluasi yang diikuti siswa secara berkelanjutan dapat memicu rangsangan bagi siswa untuk lebih giat belajar, berusaha memperbaiki kekurangan dan kemudiann membangun pengertian kearah yang benar. Hal ini sejalan dengan pendapat yang diungkapkan Wasiran (2017) yaitu:

“Pemberian respon terhadap hasil evaluasi secara berkelanjutan dapat merangsang siswa untuk lebih giat belajar, berusaha memperbaiki kekurangan dan kemudian membangun pengertian kearah yang benar. Ketika siswa belajar, mereka sering membutuhkan bantuan untuk menemukan jawaban mengapa pekerjaannya salah.”

Pemberian umpan balik bertujuan untuk membantu siswa memperbaiki kesalahan dan mengurangi kesulitan yang mungkin muncul dalam kegiatan belajar dengan harapan dapat tercapainya hasil belajar secara maksimal (Taras, 2003). Menurut Wahyuddin (2020), umpan balik guru terhadap hasil pekerjaan siswa dapat menyediakan informasi yang berguna sebagai bahan memodifikasi kegiatan belajar mengajar.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa salah satu manfaat dari pemberian umpan balik adalah untuk memberitahu siswa dimana letak kesalahan mereka saat mengerjakan tugas serta memberitahu mereka bagaimana seharusnya mereka mengerjakan tugas tersebut dengan benar. Umpan balik dengan bentuk seperti ini biasa disebut dengan *corrective feedback*.

“Melalui *corrective feedback* siswa menyadari letak kesalahan serta memperdalam pemahaman atas pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman belajar sehingga kesulitan belajar dapat diatasi dan pada akhirnya kualitas hasil pembelajaran menjadi lebih baik” (Wasiran, 2017).

*Corrective feedback* dapat diberikan dalam beberapa bentuk, salah satunya seperti yang disampaikan Risdianti, dkk. (2019), yaitu:

“Ada beberapa bentuk *corrective feedback* yang dapat digunakan untuk merespon hasil kinerja siswa, diantaranya melalui tipe *explicit feedback* dan *implicit feedback*. *Explicit feedback* merupakan umpan balik dengan teknik mengoreksi kesalahan siswa dengan memberikan jawaban yang benar dengan jelas. Sedangkan *implicit feedback* adalah umpan balik yang diberikan oleh guru berupa pemberian peringatan pada jawaban yang salah dengan hanya memberikan komentar, tetapi memberikan peluang kepada siswa untuk menyelesaikan kesalahan mereka sendiri”.

Ada beberapa bentuk *corrective feedback* yang dapat digunakan untuk merespon hasil kerja siswa, diantaranya umpan balik individual dan umpan balik klasikal. Umpan balik individual merupakan pemberian informasi oleh guru secara langsung kepada tiap siswa secara individual terhadap hasil pekerjaan siswa cara menuliskan catatan-catatan pada lembar jawaban siswa (Farrokhi & Sattarpour, 2012). Informasi tersebut dapat berupa komentar-komentar, masukan, kritik, koreksi dan motivasi atau penjelasan dan petunjuk agar siswa dapat memperbaiki kesalahannya. Sedangkan umpan balik secara klasikal adalah pembahasan langsung kepada siswa terhadap jawaban-jawaban soal yang telah dikerjakan, baik yang dijawab benar maupun yang dijawab salah oleh siswa (Damayanti, 2017).

Umpan balik (*feedback*) dapat diklasifikasikan menjadi empat tingkat, yaitu:

1. Tingkat 1, pada tahap ini umpan balik (*feedback*) berupa keterangan salah atau benar.
2. Tingkat 2, pada tahap ini umpan balik (*feedback*) yang diberikan ditambah pemberian jawaban yang benar.
3. Tingkat 3, pada tahap ini umpan balik umpan balik (*feedback*) yang diberikan penjelasan, tidak hanya sekedar keterangan jawaban benar atau salah.
4. Tingkat 4, pada tahap ini umpan balik umpan balik (*feedback*) yang diberikan berupa pengajaran atau konsep tambahan untuk menguatkan pemahaman siswa (Windarsih, 2016).

Agar umpan balik yang diberikan dapat mencapai tujuan yang ditetapkan, maka umpan balik dapat diberikan secara variatif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “variatif” memiliki makna bersifat variasi, artinya sesuatu hal yang dilakukan secara variatif memiliki berbagai macam bentuk atau rupa. Dengan umpan balik yang variatif tujuan pembelajaran akan semakin mudah dicapai sebab tiap bentuk umpan balik memiliki tujuan yang berbeda-beda.

### 3. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membantu watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang (KBBI, 2016). Menurut Poewadarmita (1996: 664), pengaruh adalah suatu daya yang ada dalam sesuatu yang sifatnya dapat memberi perubahan kepada yang sifatnya dapat memberi perubahan kepada yang lain. Sejalan dengan pendapat tersebut, Badudu & Zain (1996: 103) mendefinisikan pengaruh sebagai daya yang menyebabkan sesuatu terjadi. Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan suatu daya penyebab sesuatu hal terjadi atau berubah.

## **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini antara lain:

### 1. Disposisi Matematis

Disposisi matematis ialah sikap positif terhadap matematika yang terlihat dalam cara berpikir ataupun bertindak yang dimiliki siswa sebelum dan setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran yang diberikan guru. Dalam penelitian ini untuk mengetahui disposisi matematis siswa digunakan indikator sebagai berikut.

1. Kepercayaan diri;
2. Kegigihan atau ketekunan;
3. Fleksibilitas atau keterbukaan berpikir;
4. Minat dan keingintahuan

5. Kecenderungan untuk memonitor atau mengevaluasi proses berpikir dan kinerja sendiri (Reflektif)

2. Umpan balik variatif

Dalam penelitian umpan balik yang diberikan ditujukan terhadap hasil pekerjaan rumah siswa. Umpan balik tersebut diberikan diluar dan didalam kegiatan pembelajaran. Umpan balik yang berada diluar kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen berbeda dengan umpan balik yang diberikan pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen umpan balik yang diberikan berupa respon yang diberikan guru pada tiap lembar pekerjaan rumah siswa yang telah dikumpulkan sebelum pertemuan berikutnya berlangsung berupa keterangan benar atau salah, komentar, ataupun motivasi sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahan dari pekerjaannya setelah itu siswa diminta memperbaiki hasil pekerjaannya dengan menggunakan respon yang telah diberikan guru sebagai acuan untuk kemudiann dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Sedangkan umpan balik yang diberikan pada siswa di kelas kontrol berupa respon yang diberikan guru pada tiap lembar pekerjaan rumah siswa yang telah dikumpulkan berupa keterangan benar atau salah, komentar, ataupun motivasi sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahan dari pekerjaannya tanpa ada perintah untuk memperbaiki hasil pekerjaannya tersebut. Kemudian untuk umpan balik yang berada didalam kegiatan pembelajaran untuk kedua kelas memiliki bentuk yang sama berupa pembagian lembar kunci jawaban tugas yang telah diberikan sebelumnya agar siswa dapat membandingkan hasil pekerjaannya dengan jawaban yang seharusnya. Selain itu guru juga akan mengulas soal yang menurut siswa masih sulit untuk dikerjakan.

3. Pengaruh

Pengaruh segala sesuatu yang menyebabkan perubahan terhadap suatu hal. Dalam penelitian ini umpan balik variatif dikatakan memiliki pengaruh terhadap disposisi matematis siswa apabila terjadi perubahan disposisi

matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif.

### **C. Kerangka Pikir**

Penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu umpan balik variatif, sedangkan variabel terikatnya adalah disposisi matematis.

Disposisi matematis ialah sikap positif terhadap matematika yang terlihat dalam cara berpikir ataupun bertindak yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Disposisi matematis memiliki beberapa aspek diantaranya kepercayaan diri, kegigihan atau ketekunan, fleksibilitas atau keterbukaan berpikir, minat dan keingintahuan dan kecenderungan untuk memonitor atau mengevaluasi proses berpikir dan kinerja sendiri.

Disposisi matematis berkembang ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam matematika maka siswa harus memiliki penguasaan yang baik terhadap suatu konsep. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa tersebut adalah memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa, terutama umpan balik yang berkualitas dan berkelanjutan.

Ketika siswa mengerjakan kembali tugas yang telah diberi umpan balik oleh guru berupa keterangan benar dan salah serta komentar-komentar terkait hasil pekerjaan mereka maka rasa percaya diri siswa akan meningkat. Hal ini sebab mereka telah mengetahui apa saja yang harus mereka perbaiki dan mereka tingkatkan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Dengan diberikan umpan balik pula akan meningkatkan minat siswa dalam belajar dan mengerjakan tugas-tugas matematika. Hal ini karena mereka akan merasa senang sebab hasil pekerjaan mereka mendapat tanggapan dari guru yang

bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait suatu konsep matematika.

Dalam penelitian ini pula siswa diharuskan mengerjakan kembali tugas yang diberikan guru setelah mereka mendapat umpan balik terkait hasil pekerjaan mereka, hal ini tentunya akan meningkatkan ketekunan siswa dalam mengerjakan tugas matematika sebab mereka mengerjakan tugas yang sama lebih dari sekali namun dengan pengetahuan baru yang telah mereka dapatkan dari umpan balik yang telah diberikan guru. Hal ini tentunya akan berdampak terhadap pemahaman siswa terhadap suatu konsep matematika.

Dengan memperhatikan umpan balik yang telah diberikan guru juga akan membuat siswa memikirkan berbagai kemungkinan cara yang dalam menyelesaikan suatu masalah untuk menghindari kesalahan yang sama yang mereka lakukan sebelumnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika tersebut siswa dapat mencari tahu dari berbagai sumber belajar seperti buku serta internet ataupun dengan membandingkan umpan balik yang ia terima dengan umpan balik yang diterima teman-temannya.

Terakhir dengan melihat umpan balik yang diberikan guru, siswa akan dapat mengetahui sejauh mana pemahaman yang ia miliki terkait suatu konsep matematika. Siswa juga akan mengetahui letak kesalahan yang ia lakukan sehingga ia dapat melakukan perbaikan terkait pemahamannya agar kesalahan tersebut tidak terulang kembali.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian umpan balik variatif akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan serta akan mengurangi tingkat kesalahan yang dibuat siswa, hal ini akan menimbulkan sikap dan keyakinan yang positif terhadap pembelajaran matematika siswa sebab semakin banyak konsep matematika yang dipahami siswa maka akan membuat siswa semakin yakin bahwa matematika itu dapat dikuasainya. Dengan kata lain disposisi matematis siswa akan meningkat. Dengan

demikian pemberian umpan balik variatif diduga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi disposisi matematis siswa

#### **D. Anggapan Dasar**

Penelitian ini memiliki anggapan dasar sebagai berikut.

1. Disposisi matematis siswa untuk tiap materi matematika tidak berbeda.
2. Faktor lain yang mempengaruhi disposisi matematis siswa selain pemberian umpan balik pekerjaan rumah tidak diperhatikan.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

##### 1. Hipotesis Umum

Terdapat pengaruh umpan balik variatif terhadap disposisi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan semester genap tahun ajaran 2021/2022.

##### 2. Hipotesis Khusus

Rata-rata skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan umpan balik variatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan umpan balik biasa.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Ketapang Kabupaten Lampung Selatan tahun pelajaran 2021/2022 sebanyak 216 siswa yang terbagi menjadi tujuh kelas, yaitu kelas VIII A sampai kelas VIII G. Dari tujuh kelas tersebut diambil satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan dengan melakukan pengundian, melalui pengundian tersebut terpilihlah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *pretest posttest control group design*. Pada desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak. Kelompok pertama yaitu kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa umpan balik variatif, berupa respon yang diberikan guru pada tiap lembar pekerjaan rumah siswa yang telah dikumpulkan sebelum pertemuan berikutnya berlangsung berupa keterangan benar atau salah, komentar, ataupun motivasi sehingga siswa dapat mengetahui letak kesalahan dari pekerjaannya setelah itu siswa diminta memperbaiki hasil pekerjaannya dengan menggunakan respon yang telah diberikan guru sebagai acuan untuk kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya sedangkan pada kelompok lainnya (kelompok kontrol) perlakuan yang diberikan berupa umpan balik yang biasa diberikan guru sebelumnya, yaitu

pemberian respon terhadap tugas yang telah dikerjakan siswa tanpa ada perintah untuk memperbaiki dan mengumpulkan kembali tugas tersebut.

Sebelum diberi perlakuan kedua kelompok tersebut diberi angket disposisi matematis untuk mengetahui keadaan awal kedua kelompok tersebut. Setelah diberikan angket awal disposisi matematis siswa, langkah berikutnya adalah memberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya kedua kelas kembali diberi angket disposisi matematis untuk mengetahui hasil yang diperoleh kedua kelas sampel tersebut setelah diberi perlakuan. Peran kelas kontrol adalah untuk memastikan bahwa perlakuan yang diberikan (umpan balik variatif) adalah faktor utama yang mempengaruhi hasil angket kedua.

### **C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir dengan rincian sebagai berikut.

#### **1. Tahap perencanaan**

Kegiatan ini dilaksanakan sebelum penelitian dilaksanakan. Adapun kegiatan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

- a. Observasi dan pengumpulan data awal untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa dan bentuk umpan balik yang diberikan guru di SMP Negeri 1 Ketapang.
- b. Menentukan populasi penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ketapang yang berjumlah 216 siswa.
- c. Menyusun kisi-kisi dan instrumen penelitian berupa angket disposisi matematis siswa.
- d. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilihlah kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian pada tanggal 25 April 2022 di kelas VIII F.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini dilaksanakan saat kegiatan penelitian berlangsung. Adapun kegiatan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan *pretest* untuk mengetahui disposisi matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 18 Mei 2022.
- b. Melaksanakan dan mengamati kegiatan pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan umpan balik biasa pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan *posttest* untuk mengetahui disposisi matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 25 Mei 2022.

## 3. Tahap Akhir

Kegiatan ini berlangsung setelah penelitian dilaksanakan. Kegiatan pada tahap ini yaitu:

- a. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari sampel untuk ditarik kesimpulan.
- b. Membuat laporan hasil penelitian.

### **D. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa skor disposisi matematis. Data ini diperoleh melalui penyebaran angket kepada responden sebanyak dua kali, sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Dari hasil angket ini akan diketahui disposisi matematis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes berupa angket yang digunakan untuk mengukur disposisi matematis siswa. Instrumen non tes dalam penelitian ini berupa angket tertutup yang sudah tersedia jawabannya sehingga responden langsung memilih, dengan angket langsung dengan menggunakan skala bertingkat dengan bentuk pernyataan berupa pernyataan

positif. Skala bertingkat dalam angket ini menggunakan modifikasi skala likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket yang dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat disposisi matematis siswa, dengan indikator penilaian seperti pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Indikator Penilaian Disposisi Matematis**

No	Indikator	Sub Indikator	No. Angket
1	Kepercayaan diri	1. Percaya diri dengan kemampuan yang dimiliki diri sendiri	1, 2
		2. Memiliki sikap optimis terhadap hasil yang akan diperoleh	5
2	Minat dan keingintahuan	1. Tertarik terhadap pembahasan suatu materi	3
		2. Mencari informasi tentang materi pelajaran dari berbagai sumber	6, 7
3	Fleksibilitas atau keterbukaan berpikir	1. Mencari banyak alternatif penyelesaian masalah	4, 8
		2. Mampu mengubah cara pendekatan dalam menghadapi masalah	9
4	Kegigihan atau ketekunan	1. Menyukai tantangan	10
		2. Giat dalam belajar dan bekerja	11
		3. Tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah	12
5	Reflektif	1. Melihat kembali segala sesuatu yang telah dilakukan	13
		2. Menyadari aspek-aspek penting yang perlu diperbaiki dan dikembangkan	14, 15

Adapun penilaian angket disesuaikan dengan pedoman penskoran tiap butir seperti pada Tabel 3.2 berikut

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Butir Angket**

Kategori	Skor Pernyataan
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Instrumen non tes yang baik adalah instrumen non tes yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Oleh karena itu sebelum digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas butir angket.

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Pengujian validitas butir angket disposisi matematis siswa dilakukan menggunakan data hasil uji coba di luar sampel penelitian. Menurut Noor (2011), uji validitas butir angket dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi
- $n$  : jumlah sampel uji coba
- $x$  : skor-skor tiap butir uji coba tiap sampel uji coba
- $y$  : skor total tiap sampel uji coba

Uji validitas dilakukan untuk setiap butir pernyataan angket. Hasil perhitungan koefisien korelasi yang telah diperoleh dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel yang dapat dilihat pada tabel Pearson product moment dengan  $dk = n - 2$  dan taraf signifikansi 5% butir pernyataan angket dikatakan valid apabila  $r_{tabel} < r_{hitung}$ . Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa dari 22 butir terdapat 15

butir yang valid karena memenuhi kriteria  $r_{tabel} < r_{hitung}$ , sehingga 15 butir tersebut adalah butir yang akan digunakan untuk proses pengumpulan data penelitian. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

#### b. Reliabilitas

Untuk mengetahui instrumen yang disusun memiliki koefisien reliabilitas yang tinggi atau tidak, digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut (Sudijono, 2013: 208):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas instrumen  
 $n$  : Banyak butir soal  
 $\sum S_i^2$  : Jumlah varians skor tiap soal  
 $S^2$  : Varians skor total

Pada penelitian ini, koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2011: 109) seperti pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah yang memiliki kriteria tinggi atau sangat tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,746348 yang berarti instrumen pengumpulan data tersebut dapat digunakan karena memiliki interpretasi reliabilitas yang tinggi. Perhitungan reliabilitas instrumen

non tes disposisi matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3.

## F. Teknik Analisis Data

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari hasil pemberian angket sebelum dan sesudah perlakuan diberikan dianalisis untuk mengetahui besarnya perbedaan disposisi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dilakukan uji hipotesis data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Hal ini dilakukan untuk mengetahui jenis uji yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data disposisi matematis kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel berdistribusi normal maka populasi juga berdistribusi normal, sehingga kesimpulan berdasarkan teori berlaku. Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas data menggunakan uji Shapiro Wilk. Uji Shapiro Wilk menurut Sugiyono (2014) adalah sebagai berikut:

#### a. Hipotesis

$H_0$  : Data disposisi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Data disposisi matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### b. Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

#### c. Kriteria uji

Terima  $H_0$  jika nilai  $sig > 0,05$  dan untuk nilai lainnya  $H_0$  ditolak.

Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil uji normalitas seperti pada

Tabel 3.4, dan untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.6

**Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Data Disposisi Matematis**

Kelas	<i>Sig.</i>	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen	0,218	$H_0$ diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,458	$H_0$ diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.4 tersebut dapat diketahui bahwa data disposisi matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai  $Sig. > 0,05$ , yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data disposisi matematis akhir siswa kedua kelas berasal dari populasi yang datanya berdistribusi normal. Karena data disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka teknik analisis data dilanjutkan dengan uji homogenitas.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji statistik yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data disposisi matematis siswa kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau berbeda. Pada penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan ialah uji *Levene*.

### a. Hipotesis

$H_0: \sigma_A^2 = \sigma_B^2$  (Kedua kelompok data memiliki varians yang homogen)

$H_1: \sigma_A^2 \neq \sigma_B^2$  (Kedua kelompok data memiliki varians yang tidak homogen)

### b. Kriteria uji

Terima  $H_0$  jika nilai  $sig > 0,05$  dan untuk nilai lainnya  $H_0$  ditolak.

Setelah dilakukan uji homogenitas terhadap data disposisi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai *Sig.* sebesar 0,529. Karena nilai  $sig > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima atau kedua kelas memiliki varians data yang sama (homogen). untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.7

### 3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas, analisis berikutnya adalah melakukan uji hipotesis, yaitu uji kesamaan rata-rata skor disposisi matematis siswa. Pada penelitian ini uji hipotesis dilakukan terhadap skor disposisi matematis siswa setelah diberi perlakuan. Pada skor disposisi matematis siswa sebelum diberi perlakuan tidak dilakukan uji hipotesis sebab keduanya berasal dari populasi yang sama, sehingga untuk melihat perbedaan pada kedua kelas cukup dengan melihat statistik deskriptifnya. Berdasarkan uji prasyarat, data disposisi matematis siswa di kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka uji kesamaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji t dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_a = \mu_b$  (rata-rata skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif sama dengan rata-rata skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik biasa)

$H_1: \mu_a > \mu_b$  (rata-rata skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif lebih dari rata-rata skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik biasa)

Adapun kriteria pengujian yang digunakan mengacu pada Sudjana (2005: 243) yaitu terima  $H_0$  apabila  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha, n_1+n_2-2)}$  dan untuk nilai  $t_{hitung}$  lainnya,  $H_0$  ditolak.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif berpengaruh terhadap disposisi matematis siswa. Lebih lanjut perolehan skor disposisi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik variatif lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pemberian umpan balik biasa.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada guru disarankan memberikan umpan balik dengan beragam bentuk dan diberikan secara berkelanjutan terhadap hasil tugas-tugas siswa baik itu umpan balik langsung maupun umpan balik tidak langsung agar siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik, selain itu umpan balik yang diberikan hendaknya disesuaikan dengan tingkat kemampuan berpikir tiap siswa, sehingga maksud dari umpan balik yang diberikan guru dapat dipahami dengan baik oleh siswa.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian lain terkait disposisi matematis siswa dan pemberian umpan balik, disarankan untuk melaksanakan penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama sehingga hasil yang diperoleh semakin akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Yogi. 2016. Modul Matematika: Kelompok Kompetensi D. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VII. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Badudu, J. S., Zain, S. M. 1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Beyers, J. 2012. An Examination of the Relationship Between Prospective Teachers' Dispositions and Achievement in a Mathematics Content Course for Elementary Education Majors. *SAGE Open*, 2 (4), 20-32. <https://doi.org/10.1177/2158244012462589>
- Boud, D., & Molloy, E. 2013. Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>.
- Black, P. & Wiliam, D. 1998. Assessment and Classroom Learning. *Journal Assessment in Education*, 5(1), 7–73. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Damayanti, M. 2017. Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur dengan Umpan Balik Individual Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Saintifik*, 2(1), 46–53. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v2i1.95>
- Dawson, Phillip, dkk.,. 2018. What Makes for Effective Feedback: Staff and Student Perspectives. *Assesment & Evaluation in Higher Education*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1467877>
- Diningrum, R. D., Azhar, E., & Faradillah, A. 2018. Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri 24 Jakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018*, 01, 352–364.
- Emda, Amma. 2017. Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172-182

- Farrokhi, F., & Sattarpour, S. 2012. The Effects of Direct Written Corrective Feedback on Improvement of Grammatical Accuracy of High- proficient L2 Learners. *World Journal of Education*, 2(2), 49-57. <https://doi.org/10.5430/wje.v2n2p49>
- Hakim, A. R. 2019. Menumbuhkembangkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding DPNPM Unindra 2019*, 555-564
- Hamidah, M.T., Prabawati, M.N. 2019. Analisis Disposisi Matematik Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Statistika di MTsN 11 Tasikmalaya. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Papers UNSIL*, 373-380
- Hendriana, H., Sumarmo, U. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Hakim, Thursan. 2012. *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. Jakarta: Puspa Swara.
- Hattie, J., Timperley, H. 2007. The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <http://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- Haryoko, Spto. 2011. Efektiiitas Strategi Pemberian Umpan Balik Terhadap Kinerja Praktikum Mahasiswa D-3 Jurusan Teknik Elektronika. *Cakrawala Pendidikan*. No. 1, 103-115.
- Heriyati. 2021. Efektivitas Pemberian Umpan Balik Positif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 2(1), 291–296.
- Hidayah, Fathiya. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Penilaian Kinerja dengan Pemberian Umpan Balik terhadap Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Pada Siswa SMP*. Skripsi. Serang: Universitas Tirtayasa.
- Karlimah. 2010. Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. [Online]. Tersedia di: <http://www.pdf-archive.com/2011/03/16/73-karlimah/>. Diakses pada tanggal 14 Januari 2022.
- Kusmaryono, Imam, dkk. 2016. *Pembelajaran Mikro Suatu Pendekatan Praktik*. Semarang: Sultan Agung Press
- Mahmudi, A. 2010. Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta, 17 april 2010. Halaman 1 – 12.

- Mahmudi, A., Saputro, B. A. 2016. Analisis Pengaruh Disposisi Matematis, Kemampuan Berpikir Kreatif, dan Persepsi pada Kreativitas Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(3), 205-212.
- Mahmuzah, R., Ikhsan, M., & Yusrizal. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2), 43–53.
- Meylinda, D., & Surya, E. 2017. Peningkatan kemampuan berpikir luwes matematis dan pencapaian kemandirian belajar siswa smp melalui model discovery learnin. *Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan, Indonesia*.
- Munafiah, Rochmad, Dwijanto. 2019. Disposisi Matematis pada Pembelajaran Problem Based Learning dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- NCTM 1989. *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*. Virginia: The NCTM Inc. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org/focalpoints>. Diakses pada tanggal 2 Desember 2021.
- Noor, Juliansyah. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan*
- Poewadarmita, W.J.S. 1996. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2016. *Kamus Bahasa Indonesia (Edisi Kelima)*. Jakarta: Balai Pustaka. (Online). Tersedia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pengaruh>. Diakses 8 Desember 2021.
- Risdianti, A., Kartono, & Masrukan. 2019. Pengaruh Corrective Feedback dalam Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 10–15.
- Sari, Dian Puspita. 2016. Meningkatkan Efektivitas Umpan Balik dalam Pendidikan Klinik. *Jurnal Kedokteran Unram*, 5(2), 31-38.
- Sari, Juleka, Sutirna. 2021. Analisis Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Karawang Barat. *MAJU*, 8(1), 266-272.
- Seruni, S., & Hikmah, N. 2015. Pemberian Umpan Balik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar Mahasiswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3), 227–236. <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i3.158>

- Simanjuntak, T. D. L., Lubis, A., & Mulyono. 2018. Analisis disposisi matematis dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–5.
- Slameto. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Sopia, N., Sugiatno, & Hartoyo, A. 2019. Pengembangan Pemahaman Konseptual dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving Di SMA. *J-PiMat*, 1(1), 11–20.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supiarmo, M. G. 2021. *Transformasi Proses Berpikir Komputasional Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Pemecahan Masalah Matematika Melalui Refleksi*. Tesis. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Sumarmo, U. 2012. Pendidikan Karakter serta Pengembangan Berpikir dan disposisi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. Disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika, 25 Februari 2012. NTT.
- Taras, M. 2003. To feedback or not to feedback in student self-assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28(5), 549–565. <https://doi.org/10.1080/02602930301678>
- Trisnowali, A. 2016. Profil Disposisi Matematis Siswa Pemenang Olimpiade Pada Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan. *Journal of EST* 1(3), 47–57.
- Tukiran, Taniredja & Hidayati Mustafidah. 2012. *Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuddin, W. 2020. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Dengan Pemberian Tugas Terstruktur Disertai Umpan Balik. *Media Pendidikan Matematika*, 8(2), 1-14. <https://doi.org/10.33394/mpm.v8i2.3142>
- Wasiran, Y. 2017. Pengaruh Corrective Feedback Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Self-Efficacy Siswa Setelah Mengontrol Kemampuan Awal Matematika. *Wahana Didaktika*, 15, 137–155.
- Wening, Sri.2012. Pembentukan Karakter Bangsa Melalui Pendidikan Nilai. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2(1), 54-66.
- Windarsih, C. A. 2016. Aplikasi Teori Umpan Balik (*Feedback*) dalam Pembelajaran Motorik pada Usia Dini. *Tunas Siliwangi*, 2(1), 20–29.
- Windharti, V., Sugiatno, Dede. 2015. Peningkatan Disposisi Matematis melalui Pendekatan Problem Solving dalam Pembelajaran Materi Operasi

Perkalian di Mts. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(3), 1-12. <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i3.9327>

Zamista, A. A. 2018. Increasing persistence of collage students in science technology engineering and mathematic (STEM). *Curricula: Journal Of Teaching and Learning*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.22216/jcc.v3i1.1308>