

**KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA  
BERBASIS *MOBILE LEARNING*  
DI SMK NEGERI 2 KARANG BARU**

**SKRIPSI**

**Disusunoleh**

**ANNISAH**

**Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa Fakultas  
/Jurusan: FTIK/PMA  
NIM: 1032017021**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA  
2021M/1442H**

# SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama

Islam Negeri Langsa Sebagai Salah Satu Beban Study Program Sarjana S-1

Dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan

Diajukan Oleh:

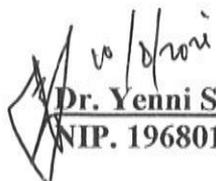
**ANNISAH**

NIM: 1032017021

Program Studi

Pendidikan Matematika

Pembimbing Pertama

  
**Dr. Yenni Suzana, M.Pd**  
NIP. 19680121 199003 2 001

Pembimbing Kedua

  
Acc. ke pembimbing 1  
3/8-2021  
**Srimuliati, M.Pd**  
NIP. 19861101 201503 2 002

## SKRIPSI

Telah Di Uji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) Dalam  
Ilmu Pendidikan Dan Keguruan

Pada Hari / Tanggal

Rabu, 18 Agustus 2021 M  
9 Muharam 1443 H

Ketua



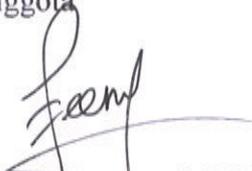
M. Zaiyar, M.Pd  
NIDN. 2012098602

Sekretaris



Srimuliati, M.Pd  
NIDN. 2001118601

Anggota



Fenny Anggreni, M.Pd  
NIDN. 2004018801

Anggota



Raudhatul Husna, M.Pd  
NIDN. 2024118802

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa



  
Dr. Zainal Abidin, MA  
NIP. 197506032008011009

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisah  
Tempat/Tanggal Lahir : kampong dalam, 19 november1999  
Nim : 1032017021  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK)  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Alamat : Dusun Damai Kampung Dalam Kecamatan Karang Baru  
Kabupaten Aceh Tamiang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis *Mobile Learning* Di SMK Negeri 2 Karang Baru” adalah benar hasil karya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata bukti hasil karya orang lain, maka akan dibatalkan dan saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Langsa, 12 Agustus 2021

Tertanda,

  
METERAN  
TEMPEL  
593AJX328394602  
Annisah

NIM. 1032017021

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'alayang telah memberikan limpahan berkah dan rahmat serta shalawat dan salam kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis *Mobile Learning* Di SMK Negeri 2 Karang Baru**", sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Langsa.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari segala pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati dan penghargaan yang tulus, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ketiga orangtua tercinta, Ayahanda Herman Sarianto, Ibunda Sazidah dan Adik-adik tercinta yang telah memberikan dukungan serta do'a kepada Ananda dalam menyelesaikan studi pada program studi Pendidikan Matematika FTIK IAIN Langsa.
2. Bapak Dr. Basri, MA selaku Rektor IAIN Langsa.
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, S.Pd.I, MA selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dan seluruh karyawan yang bertugas di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
4. Bapak Faisal, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika (PMA) FTI KIAIN Langsa dan seluruh jajarannya yang telah membantu kelancaran penelitian ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) khususnya Program Studi Pendidikan Matematika (PMA) yang telah mendidik, mengajar

Dan member dorongan kepada peneliti sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.

6. Ibu Dr Yenny Suzana, M.Pd sebagai penasehat akademik sekaligus pembimbing pertama dan ibu Srimuliati, M.Pd sebagai pembimbing keduanya telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak M. Zaiyar, M.Pd sebagai validator ahli materi, Ibu Siti Habsari Pratiwi, M.Pd sebagai validator ahli bahasa yang ikut membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat, kakak dan abang serta adik-adik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan inspirasi dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebut karena satu-persatu atas kontribusinya.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti berharap bagi pembaca agar dapat memberikan masukan agar peneliti mampu memperbaiki berbagai kekurangan pada penelitian selanjutnya. Semoga penelitian ini bermanfaat.

Langsa, 06 Agustus 2021

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Defenisi Operasional .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori .....	9
a. Kemandirian Belajar .....	9
b. Kemandirian Belajar Matematika .....	11
c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar .....	12
d. <i>Mobile Learning</i> .....	15
e. Penerapan <i>Mobile Learning</i> Dalam Pembelajaran .....	16
f. Aplikasi Matmath .....	17
B. Penelitian Relevan .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Lokasi Penelitian .....	23
C. Subjek Penelitian .....	23
D. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian .....	23
1. Teknik Pengumpulan Data .....	24
2. Instrumen Penelitian .....	24
3. Validasi Instrumen .....	26

4. Uji Validitas Kuesioner .....	27
5. Uji Reliabilitas Kuesioner .....	29
E. Teknik Analisis Data .....	29
1. Reduksi Data (Data Reduction) .....	32
2. Penyajian Data (Data Display) .....	33
3. Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing) .....	33

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	35
1. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	35
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	36
3. Deskripsi Angket Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis Mobile Learning Per Item Penyamaan Angket .....	37
4. Deskripsi Angket Kemandirian Belajar Matematika Siswa Dan Hasil Wawancara Berdasarkan Tingkat Kemandirian Belajar Matematika .....	47
B. Pembahasan .....	54
1. Inisiatif Dalam Belajar .....	54
2. Tanggung Jawab Terhadap Tugas .....	55
3. Mampu Mengambil Keputusan .....	55
4. Mampu Menggunakan Pengetahuan Sesuai Situasi Dan Kondisi .....	56

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	57

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>62</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-Kisi Kuesioner Kemandirian Belajar .....	25
Tabel 3.2	Hasil Validasi Kuesioner .....	27
Tabel 3.3	Hasil Reabilitas .....	29
Tabel 3.4	Kriteria Penilaian Angket .....	31
Tabel 4.1	Data Pesentasi Hasil Angket Bedasarkan .....	31
Tabel 4.2	Hasil Presentasi Pernyataan 1 .....	32
Tabel 4.3	Hasil Presentasi Pernyataan 2 .....	36
Tabel 4.4	Hasil Presentasi Pernyataan 3 .....	37
Tabel 4.5	Hasil Presentasi Pernyataan 4 .....	37
Tabel 4.6	Hasil Presentasi Pernyataan 5 .....	38
Tabel 4.7	Hasil Presentasi Pernyataan 6 .....	38
Tabel 4.8	Hasil Presentasi Pernyataan 7 .....	39
Tabel 4.9	Hasil Presentasi Pernyataan 8 .....	39
Tabel 4.10	Hasil Presentasi Pernyataan 9 .....	40
Tabel 4.11	Hasil Presentasi Pernyataan 10 .....	40
Tabel 4.12	Hasil Presentasi Pernyataan 11 .....	40
Tabel 4.13	Hasil Presentasi Pernyataan 12 .....	41
Tabel 4.14	Hasil Presentasi Pernyataan 13 .....	41
Tabel 4.15	Hasil Presentasi Pernyataan 14 .....	42
Tabel 4.16	Hasil Presentasi Pernyataan 15 .....	42
Tabel 4.17	Hasil Presentasi Pernyataan 16 .....	43
Tabel 4.18	Hasil Presentasi Pernyataan 19 .....	43
Tabel 4.19	Hasil Presentasi Pernyataan 21 .....	44
Tabel 4.20	Hasil Presentasi Pernyataan 22 .....	44
Tabel 4.21	Hasil Presentasi Pernyataan 23 .....	45
Tabel 4.22	Hasil Presentasi Pernyataan 24 .....	45
Tabel 4.23	Hasil Presentasi Pernyataan 25 .....	45
Tabel 4.24	Rumus Pengkategorian Dari Setiap Siswa .....	46
Tabel 4.25	Kategori Kemandirian Belajar Per Siswa .....	46
Tabel 4.26	Kategori Siswa Yang Akan Dilakukan Wawancara .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pemimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa .....	62
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian Ilmiah Dari Fakultas Dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa .....	63
Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Meneliti Di SMK Negeri 2 Karang Baru.....	64
Lampiran 4 : Surat Keterangan Validasi .....	65
Lampiran 5 : Daftar Kuesioner Sebelum Dan Sesudah Revisi .....	74
Lampiran 6 : Kuesioner Penelitian .....	77
Lampiran 7 : Hasil Validasi Kuesioner .....	80
Lampiran 8 : Hasil Validasi Kuesioner .....	83
Lampiran 9 : Tabel R .....	84
Lampiran 10 : Cara Penggunaan SPSS 22Dokumentasi Penelitian .....	86
Lampiran 11 : Data Ordinal Daftar Penskoran Kuesioner Siswa Kelas XI Mekatronika .....	88
Lampiran 12 : Pedoman Wawancara .....	89
Lampiran 13 : Hasil Wawancara .....	90
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian.....	93

## ABSTRACT

Kemandirian belajar adalah cara siswa untuk mengontrol, mencari solusi untuk tercapainya tujuan dalam belajar serta perilaku diri sendiri dalam belajar dalam situasi dan kondisi apapun. Kemandirian belajar matematika adalah kemampuan untuk memahami dan menganalisis masalah matematis secara mandiri, serta berani mengambil keputusan dan inisiatif dalam menyelesaikan persoalan matematis, secara tanggung jawab untuk mengerjakan soal matematika. *Mobile learning* adalah suatu media pembelajaran bergerak yang dipersiapkan untuk membantu siswa agar lebih tertarik untuk belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran tanpa terikat dengan waktu dan tempat. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan deskriptif dengan jenis pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Hasil dari penelitian didapat bahwa kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru berada pada kategori baik pada 4 indikator, yaitu inisiatif dalam belajar, tanggung jawab terhadap tugas, mampu mengambil keputusan, dan mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika dapat mengembangkan cara berpikir serta, menumbuhkan jiwa kemandirian pada diri peserta didik. Pembelajaran matematika menjadi bagian dari proses pendidikan di sekolah. Proses pendidikan yang berlangsung tidak lepas dari tujuan pendidikan itu sendiri. Adapun tujuan pendidikan bukan semata untuk sebuah prestasi belajar saja. Namun lebih dari itu, pendidikan bertujuan untuk menyiapkan generasi di masa yang akan datang.<sup>1</sup>

Tujuan pendidikan lebih khusus mengacu pada standar kompetensi lulusan (SKL). Permendikbud No 20 Tahun 2016 menyebutkan bahwa, setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pembelajaran matematika bukan semata mengejar tujuan dari dimensi pengetahuan saja, namun dimensi sikap dan keterampilan menjadi hal yang sama penting. Pada SKL dimensi keterampilan disebutkan bahwa lulusan SMA/MAN/SMALB/SMK memiliki keterampilan berpikir dan bertindak yaitu: Kreatif, Produktif, Kritis, Mandiri, Kolaboratif,

---

<sup>1</sup> Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", Jurnal Musharafa, Volume 5, No.2, Mei 2016, hal 148.

Komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri.<sup>2</sup>

Kemandirian belajar diperlukan bagi setiap orang, siapapun yang sudah bisa berfikir dengan baik mereka memiliki tanggung jawab. kemandirian tersebut adalah wujud tanggung jawab bagi setiap diri manusia atas apa yang menjadi tugasnya. Baik peserta didik maupun mahasiswa agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, seperti halnya remaja memiliki tanggung jawab untuk belajar maka mereka harus belajar, serta sekolah maka mereka harus tetap sekolah.

Tetapi berhubung sekarang sedang terjadi pandemi maka mengharuskan siswa untuk lebih banyak belajar dari rumah. selain itu untuk dapat mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri, sikap tersebut harus dimiliki oleh seorang terpelajar untuk mendewasakan dirinya sendiri.<sup>3</sup> Siswa dikatakan mampu dan mandiri dalam pembelajaran apabila siswa tersebut mempunyai inisiatif pada proses belajar dalam keadaan apapun.

Dua tahun terakhir dunia sudah di sibukkan dengan pandemi covid-19, sehingga mau tidak mau yang biasanya proses belajar dilakukan dengan waktu yang banyak di sekolah, sekarang harus berkurang. Yang mana menuntut siswa untuk belajar sendiri sehingga menyebabkan kemandirian siswa meningkat, terhadap sesuatu yang berkaitan dengan proses belajar. Pandemi covid-19 membawa siswa untuk lebih mandiri karena minimnya waktu untuk belajar di

---

<sup>2</sup> Huda,M.N.,dkk. (2019). “*Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning*”.PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 798-806, hal 4

<sup>3</sup> Dede Rahmat Hidayat, dkk. “*Kemandirian Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19*”. Volume 34 No.2 Oktober 2020, hal 148

sekolah, sehingga siswa lebih banyak menghabiskan waktu di rumah untuk belajar.

Belajar tatap muka sudah di terapkan di sekolah namun waktu yg di habiskan untuk belajar paling lama 50 menit untuk satu pelajaran dalam duaminggu, waktu yang begitu singkat tidak akan cukup untuk membuat Siswa paham dengan pelajaran tersebut.<sup>4</sup> Namun siswa yang memiliki kemandirian dalam belajar bisa mencari solusi untuk permasalahan tersebut dengan merumuskan tujuan dalam belajar, dapat mempergunakan berbagai sumber belajar dan mampu mengatur waktu serta memiliki konsep dalam belajar.<sup>5</sup>

Kemandirian belajar menjadi salah satu tujuan penting dalam proses pembelajaran. Karena peserta didik memiliki inisiatif sendiri untuk belajar, memiliki keinginan untuk menguasai kompetensi, memiliki rasa percaya diri serta tanggung jawab terhadap tugasnya sebagai peserta didik serta tidak bergantung pada temannya yang lain.<sup>6</sup> Kemandirian belajar dapat dikatakan salah satu sifat yang harus dimiliki oleh peserta didik, karena sifat dari kemandirian belajar akan membawa peserta didik menjadi lebih giat lagi dalam belajar, mengatur pola belajar dengan seefektif mungkin, dan mampu mengarahkan pola pikirnya dengan baik dan tersusun serta tidak mudah bergantung pada orang lain. Mengingat begitu pentingnya peran kemandirian belajar maka dibutuhkan sebuah inovasi

---

<sup>4</sup> Rio Erwan Pratama, Sri Mulyati. "Pembelajaran Daring dan Luring Pada Masa Pandemi Covid-19", Vol.1, No.2, hlm 51.

<sup>5</sup> Indah Fajrotuzahro,dkk."Deskrpsi Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19". Volume 12, No. 1, Maret 2021, hlm 64

<sup>6</sup> Siti kurniasih ,Darwan, & Arif Muchyidin. (2019) 'Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Melalui Mobile Learning Berbasis Android' Vol.140-149, hlm 143

dalam proses pembelajaran apalagi yang sedang terjadi pada masa pandemi covid-19 yang diharapkan kualitas belajar tidak menurun melainkan terus meningkat.<sup>7</sup>

Perkembangan media yang begitu cepat dan pesat, mengakibatkan hampir setiap aktivitas seseorang dikendalikan oleh teknologi. Adapun teknologi yang banyak digunakan pada saat ini yaitu teknologi yang sederhana namun mempunyai banyak manfaat agar bisa mengefesienkan waktu. Seperti *mobile learning* yang sudah banyak digunakan oleh orang-orang dalam proses pembelajaran karena keefektifannya. *Mobile learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan perangkat bergerak seperti, handphone dan komputer. Namun karena *handphone* lebih mudah di bawa dan harganya pun terjangkau, dibandingkan dengan komputer banyak orang lebih memilih *handphone* untuk dijadikan alternatif dalam belajar. Berhubung situasi pandemi juga yang masih ada di lingkungan kita jadi siswa bisa memanfaatkan handphone yang mereka miliki dalam proses pembelajaran di rumah.

*Handphone* berkembang menjadi multifungsi sehingga lebih banyak diminati. Yang mana fasilitas atau *feature* yang disediakan oleh *handphone* sangatlah banyak dan beragam seperti game, media sosial dan media pembelajaran serta aplikasi-aplikasi yang sangat baik yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Apalagi sekarang banyak sekali aplikasi-aplikasi di dalam *handphone* yang menarik, seperti *malmath* yaitu aplikasi matematika yang mampu menyelesaikan berbagai soal matematika dengan menampilkan cara

---

<sup>7</sup> Sidiq Aditia.” *Inovasi Pembelajaran Berbasis Aplikasi Mobile Pada Masa Pandemi Covid-19*”. 2020.Jurnal IAIN Bone, hlm 2

penyelesaiannya. Adapun ruang penyimpanannya yang tidak terlalu besar yaitu sebesar 3 Mb membuat peserta didik mudah mengaksesnya.

Aplikasi menjadi salah satu bagian yang penting dan dapat mendukung proses kemandirian siswa dalam Pembelajaran terutama pelajaran matematika di SMK, khususnya kesiapan dalam belajar masih belum maksimal kaerena pandemi covid-19 sehingga mendesak untuk melakukan inovasi dan dan adaptasi terkait pemanfaatan teknologi yang tersedia untuk mendukung proses belajar dengan menggunakan aplikasi matematika berupa *malmath*.<sup>8</sup> Selain itu, pembelajaran menggunakan aplikasi memiliki fokus untuk meningkatkan dan mewujudkan kemandirian belajar.<sup>9</sup> Betapa bagus sekali mereka yang memiliki kemandirian terutama kemandirian belajar. Hal ini tampak ketika peneliti melakukan wawancara pada saat kegiatan PPL di SMK Negeri 2 Karang Baru, bahwa pada proses pembelajaran siswa mampu belajar secara mandiri menggunakan buku pendamping, tetapi jika ada kesulitan mereka antusias dalam memanfaatkan aplikasi yang mereka miliki untuk membantu dalam menyelesaikan tugas dirumah. Dari masalah-masalah tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis *Mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru**”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimanakah kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru.

---

<sup>8</sup> Nandang Faturrohman, " *Inovasi Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19*".Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP.Vol.3, No.1, 2020, hal. 618.

<sup>9</sup> Dian wahyuningsih & Rakhmat Makmur, *E-Learning Teori dan Aplikasi*,(Bandung:Informatika,2017), hlm.9.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya berfokus pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* siswa yang dimiliki oleh peserta didik serta siswa siswi yang berada di SMK Negeri 2 Karang Baru.

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti

Pengalaman pembelajaran mengelola kelas, mempelajari karakteristik siswa seperti sejauh mana tingkat kemandiriannya terhadap pelajaran matematika.

2. Bagi siswa

Untuk menciptakan suasana baru yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemandirian belajar matematika melalui *mobile learning*.

3. Bagi guru

Agar dapat memperluas pemanfaatan *mobile learning*, serta memberikan masukan pada guru dalam upaya meningkatkan kemandirian belajar siswa.

4. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan bisa membantu pemahaman guru terhadap pentingnya kemandirian siswa dalam pembelajaran. Dapat memahami pemanfaatan *mobile learning* untuk meningkatkan mutu pendidikan peserta didik.

## **F. Definisi Operasional**

Definisi operasional yang di pakai peneliti:

### **1. Kemandirian Belajar Matematika**

Kemandirian Belajar adalah kemampuan mengontrol, mencermati untuk tercapainya tujuan dalam belajar serta perilaku diri sendiri dalam belajar. Kemandirian belajar matematika mengembangkan cara belajar aktif dan partisipatif siswa untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam proses belajar. Indikator- indikator kemandirian belajar siswa terdiri dari :

#### 1) Inisiatif dalam belajar

Siswa menunjukkan inisiatif dalam belajar serta siswa mendiagnosis kebutuhan dalam belajar.

#### 2) Tanggung jawab terhadap tugas

Siswa dapat kesulitan sebagai tantangan memandang serta siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan.

#### 3) Mampu dalam mengambil keputusan

Siswa mampu mengontrol cara belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar serta siswa mampu mengevaluasi proses dan hasil belajar.

#### 4) Mampu dalam menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi

Siswa mampu dan memiliki kemampuan untuk melakukan tindakan yang di harapkan dalam pembelajaran serta mempunyai tujuan dan target dalam belajar.

## **2. *Mobile learning***

*Mobile learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan perangkat bergerak sehingga peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran, petunjuk belajar dan aplikasi pembelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun mereka berada.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### a. Kemandirian Belajar

Mandiri berarti mampu mencari dan menyelesaikan sesuatu dengan kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki.<sup>10</sup> Sedangkan kemandirian merupakan kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan serta bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya.<sup>11</sup> Kondisi tersebut mampu memunculkan kemandirian belajar sehingga siswa mampu mengaktualisasikan kebutuhan-kebutuhan sesuai dengan potensi yang dimilikinya.<sup>12</sup> Menurut Knowless, dalam penelitian Yani Supriani siswa yang belajar mandiri tidak boleh menggantungkan pada bantuan, pengawasan, dan arahan orang lain termasuk guru secara terus menerus, sehingga peserta didik mempunyai inisiatif serta mampu belajar dengan nerujuk pada bimbingan yang diperolehnya.<sup>13</sup>

Metode belajar yang sesuai dengan kecepatan disebut belajar mandiri, atau belajar dengan mengarahkan diri sendiri. Kemandirian belajar adalah cara siswa untuk mengontrol, mencari solusi untuk tercapainya tujuan dalam belajar serta

---

<sup>10</sup>Putriaji Hendikawati, “*Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar*”, PRISMA 2019, Vol 2, 917-927, hlm 920.

<sup>11</sup> Kamelia Dewi Purbasari, “*Perbedaan Kemandirian Pada Remaja Yang Berstatus Sebagai Anak Tunggal Ditinjau dari Persepsi Pola Asuh Orangtua*”, Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan, Vol 5 No.1, September 2016, hlm 3

<sup>12</sup> Yani Supriani, “*Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School*”, Vol 210-220, 2019, hlm 216

<sup>13</sup>Ibid , hlm 217

perilaku diri sendiri dalam belajar dalam situasi dan kondisi apapun.<sup>14</sup> Untuk mencapai tujuan belajar siswa harus menguasai materi atau pengetahuan dengan

---

<sup>14</sup> Karunia Eka Lestari & Mokhammad Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT. Refika Adithama, 2015), hlm.94.

baik dengan kesadarannya sendiri, serta dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-harinya.<sup>15</sup>

Dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemandirian belajar akan menentukan tujuan belajar yang ingin dicapai, merencanakan segala keperluan atau hal-hal yang sekiranya dibutuhkan untuk belajar, memilih strategi yang tepat, melaksanakan perencanaan yang sudah dibuat, melaksanakan pemantauan atau pengontrolan diri terhadap tindakan dan sikap yang akan mempengaruhi kinerja dan hasil belajar, dan melakukan evaluasi terhadap capaian yang diperoleh. Evaluasi, dijadikan bahan pertimbangan untuk menentukan tindakan berikutnya. belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri siswa serta dapat mengaplikasikan pengetahuannya.

Belajar mandiri dapat memberikan manfaat terhadap kemampuan kognitif,afektif, dan psikomotorik peserta didik, manfaat tersebut yaitu mampu memupuk tanggung jawab, meningkatkan keterampilan, memecahkan masalah, mengambil keputusan, berfikir kreatif, berfikir kritis, menumbuhkan percaya diri yang kuat dan mampu menjadi guru bagi dirinya sendiri, sehingga belajar mandiri memiliki nilai tambah bagi dirinya sendiri.

## **b. Kemandirian Belajar Matematika**

---

<sup>15</sup> Huda,M.N dkk, “Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning, *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*”, 2019, vol 2, 798-806, hlm 800

Sekarang ini, matematika menjadi pelajaran yang menjadi sasaran yang harus dimiliki dan dipahami oleh siswa.<sup>16</sup> Ketidapahaman dalam belajar matematika menjadi masalah berat bagi sekolah, matematika yang dianggap sulit akan menjadi sangat sulit dimata siswa pada situasi sekarang. Situasi saat ini, membuat adanya keterbatasan pertemuan dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa kekurangan dalam memperoleh waktu belajar dan ilmu dalam pelajaran matematika disekolah. Tanpa adanya kemauan dari siswa sendiri maka proses belajar matematika akan terhambat, sehingga diperlukan kemandirian belajar dalam pelajaran matematika.

Kemandirian belajar matematika adalah kemampuan untuk memahami dan menganalisis masalah matematis secara mandiri, serta berani mengambil keputusan dan inisiatif dalam menyelesaikan persoalan matematis, secara tanggung jawab untuk mengerjakan soal matematika.<sup>17</sup> Kemandirian belajar matematika terlihat pada saat dimana siswa lebih antusias, dalam belajar matematika serta mampu mengontrol cara belajar matematika serta mampu memanfaatkan berbagi sumber belajar dengan baik.

Sangat diperlukan kemandirian belajar bagi siswa agar siswa dapat mengembangkan kemampuan yang ada pada siswa. Dengan demikian, segala kegiatan yang dilakukannya sudah direncanakan sehingga memungkinkan

---

<sup>16</sup> Aditiya Purnama and others, 'Analisis Buku Siswa Matematika Siswa Matematika SMA Dari Indonesia Dan China Pada Materi Peluang Dan Statistik', Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4.2(2020),813-22 <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.305>.

<sup>17</sup> Siti Nurfadilah, Dori Lukman Hakim, "*Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika*", Jurnal Sesiomadika Vol 2, No 1E, hlm 1215

tercapainya tujuan yang ingin dicapai secara efisien dan efektif.<sup>18</sup> Untuk mencapai tujuan belajar matematika, yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan dengan baik dengan kesadarannya sendiri, serta dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan pelajaran terutama matematika peserta didik harus memiliki kemandirian belajar yang tinggi, sehingga siswa yang memiliki sikap mandiri maka dengan mudah dapat menyelesaikan setiap permasalahannya.

Selain itu, siswa yang mandiri dalam belajar akan mencari sumber belajar yang relevan yang bisa digunakan pada saat kondisi yang sekarang sedang terjadi. Pada situasi sekarang, pemanfaatan mobile learning juga sangat diperlukan untuk membantu siswa dalam mengatasi sedikit demi sedikit permasalahan didalam pembelajaran matematika.

### **c. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar Matematika**

Faktor dari dalam yaitu faktor yang berada dalam diri peserta didik antara lain:

#### 1) Kematangan Usia

merupakan hasil dari keselarasan antara fungsi-fungsi fisik dan psikis sebagai hasil dari pertumbuhan dan perkembangan.<sup>19</sup> Sedangkan kematangan usia seseorang ditandai dengan kemampuannya dalam memanfaatkan potensi atau bisa

---

<sup>18</sup> Runisah, 'Peningkatan kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP Melalui Mode Learning Cycle 5e Dengan Teknik Metakognitif', JES-MAT, Vol. 4 No. 1 Maret 2018 hlm 14

<sup>19</sup> Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Kepribadian*. (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2007), hlm.339

diartikan sudah mempunyai inisiatif dalam melakukan suatu hal.<sup>20</sup> Sehingga seorang anak dikatakan mandiri dalam belajar ketika sudah memiliki kematangan usia.

## 2) Jenis Kelamin

jika dilihat dari jenis kelamin kemandirian laki-laki cenderung lebih besar daripada perempuan karena laki-laki lebih bertanggung jawab dalam memberi perlindungan.<sup>21</sup> Tetapi jika dibandingkan dengan era yang sekarang kemandirian lebih cenderung dilihat dari sejauh mana kebiasaan peserta didik sehari-hari.

## 3) Intelegensia

merupakan salah satu komponen yang penting dalam merancang suatu pembelajaran sebab intelegensia adalah kemampuan belajar, kecepatan berpikir, serta kesanggupan untuk mengambil keputusan yang tepat. Dengan kata lain kemandirian belajar peserta didik akan muncul bila seseorang memiliki intelegensia yang tinggi.

Faktor dari luar yaitu faktor yang berada diluar yang mempengaruhi kemandirian belajar anak antara lain:

### 1) Kebudayaan

Masyarakat yang maju dan kompleks tuntutan hidupnya yang cenderung mendorong tumbuhnya kemandirian dibanding dengan masyarakat yang sederhana.

### 2) Keluarga

---

<sup>20</sup> Goble, F. G. *Madhazab ketiga: Psikologi Humanistik Abraham Maslow*. (Yogyakarta: Kanisius, 1987), hlm 48

<sup>21</sup> Howard S. Fredman, Miriam W. Schustack, *Kepribadian Teori Klasik dan Riset Modern Edisi Ketiga Jilid 2*, Jakarta, Erlangga, 2006, hlm 4

Meliputi aktivitas pendidikan dalam keluarganya, kecenderungan cara mendidik anak, cara memberikan penilaian kepada anak bahkan sampai cara hidup orang tua berpengaruh terhadap kemandirian anak.<sup>22</sup>

Karakteristik kemandirian belajar menurut Rochester Institute of Technology sebagai berikut: memilih tujuan belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memilih dan menggunakan sumber belajar yang tersedia, membangun makna belajar, inisiatif dalam belajar, serta memilih dan menerapkan strategi belajar dengan baik.<sup>23</sup>

Peneliti mengadopsi indikator- indikator untuk kemandirian belajar dari Rochester Institute Of Technology (Sumarmo) dalam penelitian Yani Supriani adalah sebagai berikut:

1) Inisiatif dalam belajar

Siswa menunjukkan inisiatif dalam belajar serta siswa mendiagnosis kebutuhan dalam belajar. Segala sesuatu dapat dipersiapkan dengan baik agar dapat tercapainya tujuan belajar.

2) Tanggung jawab terhadap tugas

Kemandirian seseorang di tandai dengan adanya rasa tanggung jawab yang tinggi dalam melakukan sesuatu terutama belajar. Siswa dapat menjadikan kesulitan sebagai tantangan, serta siswa mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan.

3) Mampu dalam mengambil keputusan

---

<sup>22</sup> Azhar Aziz, 'Hubungan Antara Kompetensi Guru dan Kepercayaan Diri Dengan Kemandirian Sswa SMP N 2 Pangkalan Susu', Jurnal Psychomutiara Vol.1, no 1 2017, hal 17

<sup>23</sup> Ibid, hlm 230.

Siswa mampu mengontrol cara belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar serta siswa mampu mengevaluasi proses dan hasil belajar.

4) Mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi

Siswa mampu dan memiliki kemampuan untuk melakukan tindakan yang di harapkan dalam pembelajaran.<sup>24</sup>

#### **d. *Mobile learning***

*Mobile learning* terdiri dari dua kata, yaitu *mobile* yang berarti bergerak dan *learning* yang berarti belajar. Sedangkan *mobile learning* bisa diartikan suatu media pembelajaran bergerak yang dipersiapkan untuk membantu siswa agar lebih tertarik untuk belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran tanpa terikat dengan waktu dan tempat.<sup>25</sup>

*Mobile learning* juga merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat mobile, perangkat dapat berupa telepon seluler, laptop, PDA, dan tablet yang memberikan kesan lebih efektif.<sup>26</sup> Dengan *mobile learning* siswa dapat mengakses pembelajaran dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi persuasif, dapat mendorong kemandirian dan inisiatif pembelajar kepada pembelajaran. Selain itu, dibandingkan pembelajaran konvensional, *Mobile learning* memungkinkan

---

<sup>24</sup> Yani Supriani, menumbuhkan kemandirian belajar matematika siswa berbantuan quipper school, jurnal ilmu pendidikan matematika, vol 1 no 2, hal 217.

<sup>25</sup> Mery Sumiati, Fahmi Rizal, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Sekolah Menengah Kejuruan", Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi, Vol.20, No.1, 2020, hlm 79.

<sup>26</sup> Abdul majid(2016). Makalah *Mobile Learning*, Bandung: Sinar Baru Algensido. Hal.4.

adanya lebih banyak kesempatan untuk kolaborasi dan berinteraksi secara informal diantara pembelajar.<sup>27</sup>

Menurut Abdul Majid terdapat tiga fungsi utama mobile learning dalam proses pembelajaran sebagai berikut:<sup>28</sup>

- a. Suplemen (tambahan), *mobile learning* dapat berfungsi sebagai suplemen apabila siswa mempunyai kebebasan dalam memanfaatkan atau tidak.
- b. Komplemen (pelengkap), *mobile learning* dapat berfungsi sebagai pelengkap materi pembelajaran.
- c. Substitusi (pengganti), *mobile learning* dapat berfungsi sebagai pengganti apabila model pembelajaran menggunakan *mobile learning*.

#### **e. Penerapan Mobile Learning dalam Pembelajaran**

*Mobile learning* sangat cocok diterapkan di pembelajaran, karena konsep dari *mobile learning* diutamakan untuk menyediakan materi- materi pembelajaran, serta langkah-langkah dari setiap soal sehingga memungkinkan bagi siswa untuk belajar dari mobile learning. *Mobile learning* juga memiliki berbagai fitur-fitur yang bagus dan menarik serta tersedia dengan distribusi yang merata di lingkungan siswa. Banyak sekali kelebihan yang bisa didapatkan dari mobile learning dalam pembelajaran seperti: dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, aplikasi-aplikasi yang sudah sangat mudah diunduh, serta penggunaan aplikasi yang gratis saat mengakses soal-soal.

---

<sup>27</sup> Muhammad Budi Arif, “*Model Pembelajaran ICT Literacy M-Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di MTS*”. Brawijaya Mojokerto, Vol.6 No. 2 nop 2016, hal 115.

<sup>28</sup> Ibid. Hal. 6.

#### f. Aplikasi *Malmath*

*Mobile learning* yang akan digunakan pada penelitian ini adalah berupa aplikasi matematika yaitu *malmath*. *Malmath* adalah aplikasi yang bisa membantu memecahkan soal matematika tahap demi tahap dengan lengkap. Keunggulan dari aplikasi ini selain gratis bisa dioperasikan dalam kondisi offline. *Malmath* mampu menyelesaikan soal matematika berupa turunan, trigonometri, limit, dan logaritma.

*Malmath* di ciptakan oleh perusahaan dalam bidang pendidikan pada tanggal 5 Mei 2015. *Malmath* menyediakan deskripsi langkah demi langkah, inilah fitur utama dari *malmath*.

##### 1. Kelebihan dan kekurangan software *malmath*

Beberapa kelebihan dari software *malmath* yang dapat penulis simpulkan:

- a. Dapat digunakan tanpa menggunakan koneksi internet
- b. Memberikan langkah-langkah penyelesaian atas masalah yang kita input
- c. Dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa melakukan investigasi
- d. Dapat menambah kemandirian belajar siswa

Beberapa kekurangan dari software *malmath* yang dapat penulis simpulkan:

- a. Tidak dapat digunakan dalam bahasa indonesia
- b. Tidak bisa mencari soal cerita

##### 2. Manfaat aplikasi *malmath* dalam pembelajaran matematika

- a. Sebagai alat bantu siswa untuk memastikan kebenaran jawaban bagi siswa yang suka belajar mandiri

- b. Untuk mempermudah menyelesaikan persoalan matematika
- c. Dapat menambah pemahaman tentang materi matematika yang dianggap sulit.
- d. Memberikan metode baru bagi pengajar untuk dapat menghubungkan matematika dengan teknologi.

### 3. Tampilan-tampilan *malmath*

Didalam aplikasi *malmath* terdapat berbagai menu diantaranya adalah:

#### a. Home

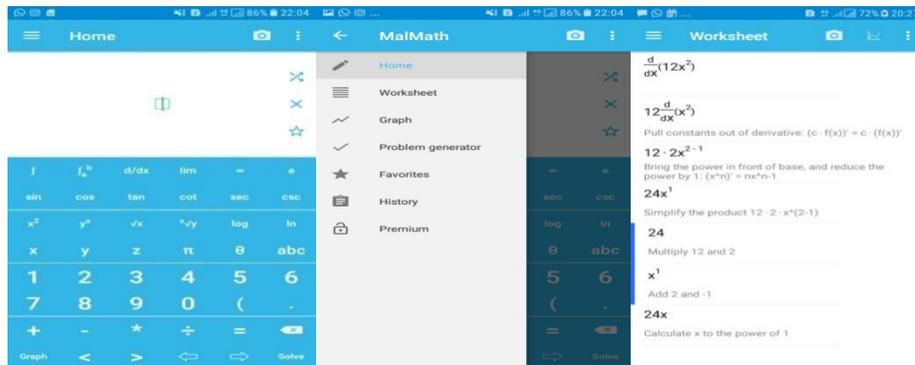
Home pada aplikasi *malmath* berfungsi untuk menginput masalah dan memiliki tampilan seperti kalkulator dengan dilengkapi oleh angka-angka, trigonometri(sin,cos,tan), lim, dan turunan.

#### b. Menu atas tepi kiri

Didalam menu ini terdapat:

- a) Home, untuk mengarahkan ke beranda
  - b) Worksheet, untuk mengarahkan ketipe penyelesaian
  - c) Graph, untuk mengarahkan ke solusi grafis dari masalah yang diinput
  - d) Problem generator, menghasilkan masalah acak
  - e) Favorit, menunjukkan daftar solusi yang telah anda tambahkan ke favorit
  - f) Premium, untuk pelanggan berbayar
- c. Cara mencari solusi dari soal :
- a) Klik  $d/dx$  di home (untuk soal turunan)
  - b) Isi soal yang mau dicari
  - c) Klik solve untuk menampilkan cara-cara dari soal

Gambar 2.1



## B. Penelitian Relevan

Sebagai bahan pertimbangan dari penelitian ini, peneliti terinspirasi dari beberapa penelitian terdahulu yang telah peneliti baca dan sesuai dengan kondisi yang sedang dirasakan saat ini.

- 1) Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Solikhatun Marfu'ah dengan judul Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara *Online* Di SMP Negeri 1 Cilongkok. Yang mana dari hasil penelitiannya menunjukkan kemandirian belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Cilongkok dalam pelajaran matematika memiliki kategori tinggi. Instrumen yang digunakan berupa angket, wawancara serta dokumentasi<sup>29</sup>

Namun yang membuat beda penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah menggunakan aplikasi *malmath* untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar peserta didik serta peneliti menggunakan siswa kelas XI Mekatronika SMK dalam

<sup>29</sup>Solikhatun Marfu'ah, " Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara *Online* Di SMP Negeri 1 Cilongkok", Vol. 1, No.2, 219-220, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Purwokerto,2020.

penelitiannya yang mana tingkat kemandirian siswa yang berbeda-beda. Serta peneliti tidak menggunakan gogle classroom dan whatshapp.

- 2) Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anzora dengan judul Analisis Kemandirian Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Teori Belajar Humanistik. Yang mana dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa untuk mengetahui kemandirian belajar siswa dan respon siswa kelas X SMA Negeri 1 Teluk dengan penerapan teori belajar humanistik pada materi persamaan dan tidak persamaan kuadrat. Subjek penelitiannya adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Teluk Dalam. Pengumpulan data menggunakan angket dan lembar observasi. Data diolah dengan menggunakan analisis presentase. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa, tingkat kemandirian siswa dengan menerapkan teori belajar humanistik dalam materi persamaan dan tidakpersamaan kuadrat berada pada kategori mandiri, padalima indikator kemandirian siswayaitu ketidaktergantungan terhadap orang lain 73,9%, sdisiplin 86,95%, dan kontrol diri 78,25%. Sedangkan indikator percaya diri 65,2% berada pada kategori cukup mandiri, respon siswa terhadap penerapan teoribelajar humanistik dalam proses belajar adalah positif dengan presentase 72%.<sup>30</sup>

Penelitian ini hampir mirip dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti, Namun yang membuat beda adalah disini peneliti menggunakan aplikasi *malmath* untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar siswa, serta

---

<sup>30</sup> Anzora, “Analisis Kemandirian Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Teori Belajar Humanistik”, Vol. II, No. 2, Jurnal Gantang, September 2017.

menggunakan instrumen angket dan wawancara untuk lebih mengetahui secara dalam hasil daripada angket.

- 3) Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Novia Handayani dengan judul Hubungan Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika dikelas X SMK kota Cimahi. Yang mana dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kemandirian belajar siswa dan hasil belajarnya.<sup>31</sup>

Namun yang membuat beda adalah disini peneliti bukan untuk mencari tahu ada atau tidaknya hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar tetapi ingin mencairitahu bagaimana kemandirian belajar di salah satu kelas XI yakni kelas XI Mekatronika, menggunakan aplikasi *malmath*. Untuk hasil akhirnya peneliti menganalisis setiap indikatornya yaitu: inisiatif dalam belajar, tanggung jawab terhadap tugas, mampu mengambil keputusan, dan mmapu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi. Setelah mendapatkan presentase dari setiap indikator lalu peneliti dapat menarik kesimpulan indikator mana yang dikategorikan memiliki tingkat kemandirian belajar matematika tinggi, sedang dan rendah.

- 4) Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aburizal Bakri dengan judul pengaruh model pembelajaran the learning cell berbantuan aplikasi *malmath* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 3 Langsa. Yang mana dari hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model

---

<sup>31</sup> Novia Handayani, "Hubungan Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika di Kelas X SMK kota Cimahi", Vol, 1, No.2, *Jurnal On Education*, Ferbuari 2018.

pembelajaran cell berbantuan aplikasi *malmath* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 3 Langsa.<sup>32</sup>

Namun yang membuat beda adalah disini peneliti akan menganalisis kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning*. *Mobile learning* nya berupa aplikasi *malmath* serta yang akan menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru.

---

<sup>32</sup> Aburizal Bakri, “*pengaruh model pembelajaran the learning cell berbantuan aplikasi malmath terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX SMP Negeri 3 Langsa*”, vol 1(2019), prosiding SiManTAp

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan deskriptif dengan jenis pendekatan kualitatif. Deskripsi mengharuskan menggambarkan secara terperinci, lengkap, dan mendalam pada hasil wawancara. Penelitian kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, yaitu suatu data yang mengandung makna. Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* siswa SMK Negeri 2 Karang Baru.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Karang Baru yang beralamat di JL. IR. H. JUANDA, Gampong Bundar, Kec. Karang Baru, Kab. Aceh Tamiang, di kelas XI (sebelas) tahun ajaran 2020/2021.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah 6 orang siswa berdasarkan 3 tingkatan kemandirian belajarnya, yaitu 2 siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi, 2 siswa yang memiliki kemandirian belajar yang sedang, dan 2 siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah.

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

## 1. Teknik pengumpulan data

Data merupakan bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi kuantitatif dan kualitatif yang menunjukkan fakta.<sup>33</sup> Jadi, untuk mendapatkan data tentang kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*, teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan:

## 2. Instrumen penelitian

### a. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>34</sup> Peneliti akan melakukan tes angket kemandirian belajar matematikasiswa untuk mengetahui kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* tersebut. Penyusunan butir soal angket berdasarkan kisi-kisi, angket memiliki empat pilihan yaitu , sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Skala ukur yang digunakan untuk penskoran angket adalah menggunakan skala likert dengan skor jawaban adalah setuju = 4, sangat setuju = 3, tidak setuju = 2, sangat tidak setuju = 1, jika itemnya positif. Sedangkan item negatif diberikan skor sangat tidak setuju = 1, tidak setuju = 2, sangat setuju = 3, setuju = 4.

Adapun kisi-kisi instrumen angket kemandirian belajar sebagai berikut:

---

<sup>33</sup>Riduwan. (2003). Dasar-Dasar statistika. Bandung: Alfabeta. Hlm. 31

<sup>34</sup> Suharsimi Arikunto, prosedur penelitian suatu pendekatan praktik, (Jakarta : Rineka cipta,2016), hlm 26

**Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrumen Angket kemandirian belajar**

Variabel	Indikator	Deskripsi	Nomor pernyataan		Jumlah item
			Positif	Negatif	
Kemandirian belajar siswa	1.inisiatif dalam belajar	Terampil membuat dan menerapkan cara belajar, Mewujudkan pembelajaran yang optimal	1,2,3,4	5,6	6
	2.tanggung jawab terhadap tugas	Sanggup menghadapi resiko, Menjadikan kesulitan sebagai tantangan	7,8,9,10	11,12,13	7
	3.mampu mengambil keputusan	Memiliki kebebasan untuk belajar tanpa tekanan dari pihak lain, Mampu mencari menggunakan sumber belajar yang relevan, menerapkan strategi dalam belajar	14,15,16,19	17,18	6
	4.Mampumengunakan	Mampu belajar dalam kondisi apapun,	20,21,22,25	23,24	6

	pengetahuans esuidengans ituasidankon disi	Mempunyai tujuan belajar/ target dalam belajar			
--	---	--	--	--	--

#### b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Menurut Sutrisno Hadi sebagaimana dikutip oleh sugiyono, dalam wawancara peneliti harus memegang beberapa hal yaitu, subyek (responden) adalah orang yang paling tau tentang dirinya sendiri, apa yang dinyatakan oleh subyek kepada peneliti adalah benar dan dapat dipercaya, serta intrepresi subyek tentang pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepadanya adalah sama dengan apa yang dimaksud oleh peneliti. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*).<sup>35</sup> Wawancara dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk mendapat informasi lebih detail dari siswa mengenai kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru. Peneliti menggunakan 6 narasumber berdasarkan 3 tingkatan kemandirian belajaryakni 2 siswa yang memilki kemandirian belajar

---

<sup>35</sup>Sugiyono, metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R & D ( Bandung: Alfabeta,2015), hlm 194

yang tinggi, 2 siswa yang memiliki kemandirian belajar yang sedang, dan 2 siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah. Narasumber didapat dari data pengetahuan yang diberikan oleh guru kelas dan angket.

### 3. Validasi Instrumen

Validasi merupakan suatu bentuk ukuran yang menunjukkan suatu tingkat keabsahan dari instrumen penelitian. Berdasarkan hasil bimbingan oleh dua pembimbing skripsi, pernyataan kuesioner sudah boleh disebarkan. Untuk menambah ide-ide baru atau pemikiran yang lebih berwarna dalam pernyataan kuesione, peneliti memvalidasikan kembali oleh 2 orang dosen IAIN Langsa. Peneliti melakukan revisi terhadap beberapa pernyataan kuesioner yang masih belum tepat.

### 4. Uji validitas kuesioner

Uji validitas kuesioner sangat diperlukan dalam melihat kevalidan suatu kuesioner. Dari hasil tabulasi skor kuesioner yang telah diperoleh dari hasil penelitian, peneliti menggunakan SPSS 22 untuk melihat setiap item pernyataan yang valid dan tidak valid dalam kuesioner tersebut. Adapun interpretasi uji validitas product moment yaitu membandingkan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  tabel dan tingkat signifikan 0,05.

Jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka item pernyataan valid

Jika nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel, maka item pernyataan tidak valid.

**Tabel 3.2 hasil validasi kuesioner**

No. item pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,62820	> 0,4973	Valid
2	0,79366	> 0,4973	Valid
3	0,81096	> 0,4973	Valid
4	0,69657	> 0,4973	Valid
5	0,79511	> 0,4973	Valid
6	0,64714	> 0,4973	Valid
7	0,51139	> 0,4973	Valid
8	0,56563	> 0,4973	Valid
9	0,51516	> 0,4973	Valid
10	0,68515	> 0,4973	Valid
11	0,76903	> 0,4973	Valid
12	0,6606	> 0,4973	Valid
13	0,60213	> 0,4973	Valid
14	0,59873	> 0,4973	Valid
15	0,56619	> 0,4973	Valid
16	0,52146	> 0,4973	Valid
17	0,26666	< 0,4973	Tidak Valid
18	0,12210	< 0,4973	Tidak Valid
19	0,67114	> 0,4973	Valid
20	-0,01549	< 0,4973	Tidak Valid
21	0,73811	> 0,4973	Valid
22	0,62368	> 0,4973	Valid
23	0,51097	> 0,4973	Valid
24	0,54537	> 0,4973	Valid
25	0,52918	> 0,4973	Valid

Sumber : Hasil Olah Data

Dari 25 item pernyataan kuesioner, ada 5 item pernyataan yang tidak valid yaitu no 17, 18 dan 20. Untuk item yang tidak valid untuk selanjutnya tidak diikutsertakan dalam pengolahan data.

### 5. Uji Reliabilitas Kuesioner

Reliabilitas adalah suatu alat yang menguji ketelitian instrumen yang dipakai dalam teknik pengumpulan data.<sup>36</sup> Uji reliabilitas juga sangat penting untuk mengetahui seberapa baik instrument penelitian yang dipakai oleh peneliti. Namun dalam penelitian ini peneliti juga menggunakan SPSS untuk mencari reliabilitas kuesioner yang telah diisi oleh sampel penelitian. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan SPSS menggunakan kriteria apabila hasil koefisien Alpha Cronbach > 60% maka kuesioner reliabel.<sup>37</sup>

**Tabel 3.3 Hasil Reliabilitas**

#### Reliabilitas Statistic

Cronbach's Alpha	N of Item
0,929	22

*Sumber : Hasil Olah Data*

<sup>36</sup>Abdurrahmat Fathoni, Metode Penelitian dan Penyusunan Skripsi (Jakarta.PT Rineka Cipta, 2006).

<sup>37</sup>Suhar Janti, "Prosiding Seminar Aplikasi Sains dan Teknologi (SNAST); Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industri Garmen", 2014, 157.

Dari hasil data di atas didapatkan bahwa nilai koefisien Alpha Cronbach's yaitu  $0,929 > 60\%$ , sehingga kuesioner dikatakan reliabel

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan penyederhanaan data ke dalam bentuk yang paling sederhana yang memudahkan pembaca untuk memahami hasil penelitian. Setelah data terkumpulkan melalui angket maka peneliti melakukan pengolahan data untuk memudahkan peneliti menganalisis data.

Adapun langkah yang peneliti lakukan dalam pengolahan data dimulai dari melakukan pemeriksaan angket yang telah peneliti kumpulkan kembali dari responden, hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan dan kekurangan dalam angket. Selanjutnya memberikan kode berupa angka pada setiap jawaban yang telah dijawab oleh responden hal ini bertujuan untuk memudahkan peneliti pada saat melakukan analisis. Analisis data angket dapat dilakukan dengan cara menentukan presentase jawaban responden untuk masing-masing item pernyataan dalam angket yang selanjutnya dianalisis.

Setelah diuji validitas dan reliabilitas instrumen yang tidak valid tidak digunakan dalam analisis selanjutnya. Peneliti kemudian menghitung presentase jawaban siswa dari masing-masing item pernyataan yang valid. Setelah itu, peneliti melakukan analisis secara deskriptif pada masing-masing item jawaban siswa. Hasil kesimpulan data yang telah dianalisis akan ditulis dalam bentuk presentase (%). Rumus yang digunakan untuk mencari nilai presentase adalah:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

f = Skor jawaban responden

n = Skor total

**Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Angket**

Presentase (%)	Karakteristik
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Sedang
21-40	Tidak Baik
1-20	Sangat Tidak Baik

Data yang diperoleh dari angket yang telah disebarkan kepada siswa, akan dipilih 6 orang untuk diwawancara. Untuk mendapatkan pengkategorian tersebut, maka digunakan *mean ideal* (Mi) dan *standart deviation* (SD) dengan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Mean Ideal (Mi)} = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\text{Standart Deviation (SD)} = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Penghitungan dilakukan dengan bantuan komputer *microsoft excel*. penentuan pengkategorian tinggi, sedang dan rendah masing-masing siswa dalam penelitian didasarkan pada tiga kategori tersebut, dengan ketentuan seperti yang terdapat pada tabel 4.3 dibawah ini.<sup>38</sup>

**Tabel 3.5 Rumus Pengkategorian Dari Setiap Siswa**

<b>Rentang Normal</b>	<b>Kategori</b>
$x \geq (Mi + \frac{1}{2} SD)$	Tinggi
$(Mi - \frac{1}{2} SD) \leq x < (Mi + \frac{1}{2} SD)$	Sedang
$x < (Mi - \frac{1}{2} SD)$	Rendah

x= skor dari tiap responden

Data angket kemandirian belajar matematika siswa yang digunakan sudah diketahui validitas dan reabilitasnya. Setelah dilakukan uji instrumen, pada awalnya 25 butir pernyataan berkurang menjadi 22 pernyataan yang valid dan reliabel. Skor per-pernyataan yang digunakan dalam angket adalah 1 sampai 4, sehingga responden memiliki skor maksimal 88 dan minimal 22. Angket kemandirian belajar berbasis *mobile learning* siswa yang dibagikan kepada 15 siswa, mendapatkan skor tertinggi 87 dan skor terendah 51. Maka kategori kemandirian belajar matematika per-siswa dapat dilihat pada tabel 4.25. dibawah ini

**Tabel 3.6 kategori kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* per-siswa**

<sup>38</sup>Ratri Nugrahani (2013). Hubungan Self Efficacy dan Motivasi Belajar dengan Kemandirian Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Se-Kecamatan Danurejan Yogyakarta, Hal. 49

<b>Rentang Normal</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Kategori</b>
$x \geq 67$	6	Tinggi
$61 \leq x < 67$	7	Sedang
$x < 61$	3	Rendah

Setelah pemeriksaan angket, teknik analisis data ini dilanjutkan dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Teknik analisis data kualitatif ini merupakan analisis yang dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus, teknik analisis data terbagi atas tiga alur kegiatan yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yaitu sebagai berikut:

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah langkah awal yang harus dilakukan dalam menganalisis data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan<sup>39</sup>. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi: merangkum hasil angket dan hasil wawancara

#### 2. Penyajian data (*Data Display*)

Langkah berikutnya, setelah mereduksi data adalah penyajian data. Penyajian data merupakan sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan dan pengambilan tindakan. Melalui penyajian data tersebut, maka data

---

<sup>39</sup>Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: ALFABETA, 2008), hlm. 92

terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

a. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam melalui *recorder* dan telah disalin dalam bentuk tulisan.

### 3. Penarikan kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Langkah yang dilakukan setelah penyajian data yaitu menarik kesimpulan atau verifikasi. Verifikasi merupakan sebagian dari suatu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Akan tetapi, apabila kesimpulan dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali kelapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan pada penelitian ini merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup>*Ibid*, hlm. 95

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil penelitian

##### 1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian “ kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* siswa di SMK Negeri 2 Karang Baru” ini dilakukan selama 2 minggu,mulai tanggal 15 Juli- 30 Juli 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Ir. Hj. Juanda, Gampong Bundar, Kec. Karang Baru, Kab. Aceh Tamiang. Peneliti melakukan penelitian Dengan menyebarkan angket kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* pada siswa kelas XI Meketaronika dengan jumlah siswa sebanyak 16 orang. Penyebaran angket dibimbing langsung dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 2 Karang Baru. Selanjutnya, peneliti memberi Penjelasan mengenai cara pengisian angket dilakukan oleh peneliti dan kemudian mengawasi berlangsungnya pengisian angket. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk menganalisis lebih dalam tentang kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* siswa tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan untuk mendeskripsikan variabel.

Penelitian dilakukan dengan memberikan angket kepada responden untuk mengetahui kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

Semua pengolahan data angket menggunakan bantuan SPSS 22 dan *microsoft excel*. Berikut data persentase dari setiap indikator kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* siswa:

**Tabel 4.1 Data Presentase Hasil Angket Kemandirian Belajar Matematika Berbasis *Mobile Learning* Siswa Berdasarkan Indikator**

No	Indikator	Presentase per indikator	Keterangan
1	Inisiatif dalam belajar	76.82%	Baik
2	Tanggung jawab terhadap tugas	77.46%	Baik
3	Mampu mengambil keputusan	76.56%	Baik
4	Mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi	75.00%	Baik
Rata-rata		76,46%	Baik

*Sumber : Hasil Olah Data*

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil angket siswa setiap indikator. Pada indikator inisiatif dalam belajar diperoleh hasil presentase sebesar 76,82%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai inisiatif dalam belajar yang baik. Kemudian pada indikator tanggung jawab terhadap tugas diperoleh hasil sebesar 77,46%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai tanggung jawab terhadap tugas yang baik. Pada indikator mampu mengambil keputusan diperoleh hasil sebesar 76,56%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengambil keputusan dengan baik. Pada indikator mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi diperoleh hasil sebesar 75%. Hal ini menunjukkan bahwa

siswa mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi dengan baik.

### 3. Deskripsi Angket Kemandirian Belajar Matematika siswa Berbasis *Mobile Learning* per item pernyataan angket

Kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning* pada siswa dapat diketahui melalui skor jawaban angket kemandirian belajar matematika siswa yang dapat dilihat pada lampiran. Berdasarkan daftar jawaban tersebut, diperoleh nilai rata-rata presentase per item pernyataan, sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Presentase pernyataan 1**

No	Pernyataan	Presentase
1	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus bertemu langsung dengan guru	$\frac{53}{64} \times 100 = 82,81\%$

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 1 adalah 82,81%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, hampir seluruh siswa kelas XI Mekatronika cenderung aktif dalam proses pembelajaran matematika di rumah. Karena, siswa tersebut mampu belajar matematika secara teratur walaupun tidak bertemu langsung dengan guru, inilah salah satu dari inisiatif dalam belajar. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada dikategori sangat baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.3 Hasil Presentase pernyataan 2**

2	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun belum tentu benar	$\frac{53}{64} \times 100 = 78,13\%$
---	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 2 adalah 78,13%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa kelas XI Mekatronika berusaha sendiri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan di rumah. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.4 Hasil Presentase pernyataan 3**

3	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang rendah	$\frac{50}{64} \times 100 = 76,56\%$
---	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 3 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian siswa ketika mendapat nilai ulangan matematika yang rendah maka siswa tersebut akan berusaha belajar lebih giat dan semangat. Dapat disimpulkan siswa kelas XI Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.5 Hasil Presentase pernyataan 4**

4	Saya sering menggunakan aplikasi <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal yang saya kerjakan di sekolah benar atau salah	$\frac{48}{64} \times 100 = 75\%$
---	--	-----------------------------------

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 4 adalah 75%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa menggunakan aplikasi *malmath* pada saat di rumah, untuk memastikan soal yang dikerjakannya itu benar atau salah. Dapat disimpulkan siswa kelas XI

Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.6 Hasil Presentase pernyataan 5**

5	ketika mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal, saya tidak berusaha mencari tahu dari buku ataupun aplikasi <i>malmath</i>	$\frac{46}{64} \times 100 = 75\%$
---	--	-----------------------------------

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 5 adalah 75%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tidak setuju dan sangat tidak setuju jika mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal, tidak berusaha mencari tahu dari buku ataupun aplikasi *malmath*. Dapat disimpulkan siswa kelas XI Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.7 Hasil Presentase pernyataan 6**

6	saya tidak menggunakan catatan yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran matematika	$\frac{49}{64} \times 100 = 76,56\%$
---	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 6 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tidak setuju dan sangat tidak setuju apabila tidak menggunakan catatan yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran matematika. Dapat disimpulkan siswa XI Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.8 Hasil Presentase pernyataan 7**

7	saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika sampai selesai/tuntas	$\frac{52}{64} \times 100 = 81,25\%$
---	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 7 adalah 81,25%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, hampir seluruh Siswa siap bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika sampai selesai/tuntas. Dapat disimpulkan siswa XI Mekatronika berada di kategori sangat baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.9 Hasil Presentase pernyataan 8**

8	saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika	$\frac{50}{64} \times 100 = 78,13\%$
---	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 8 adalah 78,13%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.10 Hasil Presentase pernyataan 9**

9	sebelum mengikuti pelajaran matematika saya mempelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>	$\frac{49}{64} \times 100 = 76,56\%$
---	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.10 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 9 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa sebelum mengikuti pelajaran matematika mempelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi *malmath*. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.11 Hasil Presentase pernyataan 10**

10	saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika	$\frac{54}{64} \times 100 = 84,38\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 10 adalah 84,38%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, hampir seluruh siswa berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika. Dalam hal ini, siswa kelas XI Mekatronika tidak lari dari kesalahan dan bersedia menanggung segala resiko yang terjadi pada saat pembelajaran matematika baik di rumah maupun di sekolah. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori sangat baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.12 Hasil Presentase pernyataan 11**

11	saya tidak mengerjakan tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya	$\frac{45}{64} \times 100 = 70,31\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 11 adalah 70,13%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa yang memiliki kemandirian dalam belajar matematika adalah siswa yang berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika, apabila

disuruh guru untuk menjelaskannya. Karena siswa yang berani bertanggung jawab akan mempersiapkan segala pertanyaan apabila guru menanyakannya, dan siap untuk menjelaskannya kepada guru maupun teman. Dapat disimpulkan siswa kelas XI Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.13 Hasil Presentase pernyataan 12**

12	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan	$\frac{47}{64} \times 100 = 73,44\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.13 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 12 adalah 73,44%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, seabgian besar siswa tidak mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan salah satu siswa yang memiliki kemandirian belajar matematika. Karena, siswa kelas XI Mekatronika tidak lari dari tanggung jawabnya untuk selalu menyelesaikan tugas dengan baik tanpa mengandalkan teman. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.14 Hasil Presentase pernyataan 13**

13	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru	$\frac{50}{64} \times 100 = 78,13\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 13 adalah 78,13%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tidak setuju dan sangat tidak setuju jika tidak mengerjakan segala tugas atau PR yang diberikan oleh guru. Namun dalam hal ini, siswa kelas XI Mekatronika mampu untuk mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.15 Hasil Presentase pernyataan 14**

14	Saya selalu menggunakan aplikasi <i>malmath</i> sebagai salah satu referensi lain dalam belajar matematika	$\frac{46}{64} \times 100 = 71,88\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 14 adalah 71,88%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa menggunakan aplikasi *malmath* sebagai salah satu referensi lain dalam belajar matematika. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.16 Hasil Presentase pernyataan 15**

15	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif	$\frac{49}{64} \times 100 = 76,56\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.16 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 15 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa pada saat belajar matematika mampu menggunakan aplikasi *malmath* agar

pembelajaran di rumah lebih efektif. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.17 Hasil Presentase pernyataan 16**

16	saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru	$\frac{52}{64} \times 100 = 81,25\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.17 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 16 adalah 81,25%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, hampir seluruh siswa mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.18 Hasil Presentase pernyataan 19**

19	saya mampu meyelesaikan soal tanpa bantuan teman	$\frac{49}{64} \times 100 = 76,56\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.18 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 19 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa mampu dalam menyelesaikan soal tanpa bantuan teman. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.19 Hasil Presentase pernyataan 21**

21	ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi <i>malmath</i> dengan baik	$\frac{44}{64} \times 100 = 68,75\%$
----	---	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.19 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 21 adalah 68,75%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian siswa ketika belajar di rumah mampu mengoperasikan aplikasi *malmath* dengan baik untuk membantu proses pembelajaran. Dapat disimpulkan siswa kelas XI Mekatronika berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.20 Hasil Presentase pernyataan 22**

22	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya optimis bisa mengerjakan soal saat ujian	$\frac{46}{64} \times 100 = 71,88\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.20 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 22 adalah 71,88%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa yang kekurangan waktu dalam belajar matematika di sekolah tetap optimis bisa mengerjakan soal saat ujian. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.21 Hasil Presentase pernyataan 23**

23	Saya tidak kosen belajar matematika jika sedang banyak masalah	$\frac{49}{64} \times 100 = 76,56\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.21 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 23 adalah 76,56%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tidak setuju dan sangat tidak setuju jika tidak konsen belajar matematika apabila sedang banyak masalah. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.22 Hasil Presentase pernyataan 24**

24	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja	$\frac{50}{64} \times 100 = 78,13\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.22 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 24 adalah 78,13%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tidak setuju dan sangat tidak setuju jika mengerjakan tugas/PR untuk memenuhi perintah guru saja. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar matematika berbasis *mobile learning*.

**Tabel 4.23 Hasil Presentase pernyataan 25**

25	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi	$\frac{51}{64} \times 100 = 79,69\%$
----	--	--------------------------------------

Berdasarkan tabel 4.23 diketahui bahwa presentase dari pernyataan 25 adalah 79,69%. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, sebagian besar siswa tetap merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi. Dapat disimpulkan siswa tersebut berada di kategori baik pada kemandirian belajar berbasis *mobile learning*.

#### 4. Deskripsi Angket Kemandirian Belajar Matematika Siswa Dan Hasil Wawancara Berdasarkan Tingkat Kemandirian Belajar Matematika

Tujuannya dilakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait dengan kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* di SMK Negeri 2 Karang Baru serta sebagai penguat atas jawaban angket yang tersebar. Terdapat 6 narasumber dari kelas XI Mekatronika yang terpilih dalam penelitian ini yaitu Afriansyah Putra, Surya, Husnul Yaqin, Paisal, Muhammad Candra, Syahru Ramadinu, keenam siswa tersebut diampu oleh ibu Siska Oktarina.

**Tabel 4.26 kategori siswa yang akan dilakukan wawancara**

Kode Siswa	Skor angket	Kategori
AP	87	Tinggi
SY	82	Tinggi
HY	75	Sedang
PS	75	Sedang
MC	51	Rendah
SR	54	Rendah

Berikut hasil wawancara terhadap siswa kelas XI Mekatronika:

Berikut analisis kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* berdasarkan kategori kemandirian belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah.

1. Analisis Kemandirian Belajar Matematika Berbasis *Mobile Learning* Pada Kategori Tinggi

**a. Subjek AP**

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek AP. Subjek AP mendapatkan skor total angket sebesar 87. Dari 16 subjek AP yang mendapatkan hasil angket tinggi. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika tinggi adalah subjek AP. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek AP mengatakan, bahwa subjek mencari solusi dan cara penyelesaian soal-soal matematika, agar memudahkan subjek untuk memahami cara penyelesaian soal tersebut. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, AP memiliki inisiatif dalam belajar. Salah satunya dengan mencari solusi apabila tidak memahaminya dengan memanfaatkan buku ataupun aplikasi *malmath*. Pada pertanyaan kedua AP mengatakan bahwa, AP selalu bertanggung jawab atas soal yang dijawabnya. Karena AP optimis dengan semua hasil dari jawabannya. Terlebih lagi, AP selalu memastikan jawaban dari soalnya pada aplikasi *malmath*. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, AP memiliki tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga AP mengatakan bahwa, biasanya AP hanya menggunakan buku bank soal dan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, AP mampu mengambil keputusan yang baik dalam belajar, karena AP mampu menentukan dengan sumber belajar apa dan bagaimana AP bisa tetap belajar dengan baik. Pada pertanyaan keempat AP

mengatakan bahwa, AP selalu merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, AP mampu tetap belajar matematika walaupun dalam kondisi yang kurang baik, misalnya lagi mengalami banyak masalah, ataupun pada situasi sekarang yang sedang pandemi dimana waktu belajar matematika di sekolah sudah berkurang, karena AP memiliki target dan tujuan yang harus dicapai. Jadi sedikit masalah tidak akan mengganggu tujuan dari belajar.

#### **b. Subjek SY**

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek SY. Subjek SY mendapatkan skor total angket sebesar 82. Dari 16 siswa subjek SY merupakan salah satu yang mendapatkan hasil angket tinggi. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika tinggi adalah subjek SY. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek SY mengatakan, bahwa SY mencari solusi dan cara penyelesaian tugas matematika yang diberikan oleh guru, agar lebih memudahkan untuk memahami cara penyelesaian soal SY menggunakan aplikasi *malmath*. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SY memiliki inisiatif belajar yang baik. Pada pertanyaan kedua SY mengatakan bahwa, SY selalu mengerjakan dengan baik semua tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SY memiliki tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga SY mengatakan bahwa, biasanya SY hanya menggunakan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SY mampu mengontrol cara belajar, dan memilih strategi belajar dengan menggunakan aplikasi *malmath*. Pada pertanyaan keempat SY mengatakan bahwa, SY selalu merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SY mampu tetap belajar matematika walaupun dalam kondisi yang kurang baik, karena SY merasa memiliki kemampuan yang baik dalam belajar matematika.

## 2. Analisis Kemandirian Belajar Matematika Berbasis *Mobile Learning* Pada Kategori Sedang

### a. Subjek HY

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek HY. Subjek HY mendapatkan skor total angket sebesar 75. Dari 16 siswa subjek SY merupakan salah satu yang mendapatkan hasil angket sedang. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika sedang adalah subjek HY. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek HY mengatakan, bahwa HY berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan tugas di rumah apabila kurang memahaminya, jika memang tidak tahu lagi maka HY berusaha mencari tahu melalui buku yang dimilikinya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, HY memiliki inisiatif belajar yang baik. Pada pertanyaan kedua HY mengatakan bahwa, kadang HY tidak mengerjakan PR yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini

menunjukkan bahwa, HY kurang memiliki tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga HY mengatakan bahwa, HY hanya menggunakan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, HY hanya memakai aplikasi *malmath* dalam menggunakan sumber referensi lain. Pada pertanyaan keempat HY mengatakan bahwa, HY kadang tidak merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, HY kurang mampu belajar matematika walaupun dalam kondisi yang kurang baik.

#### **b. Subjek PS**

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek PS. Subjek PS mendapatkan skor total angket sebesar 75. Dari 16 siswa subjek PS merupakan salah satu yang mendapatkan hasil angket sedang. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika sedang adalah subjek PS. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek HY mengatakan, bahwa PS berusaha dalam menyelesaikan tugas di rumah apabila kurang memahaminya dan mencari solusinya, jika memang tidak tahu lagi maka PS berusaha mencari tahu melalui aplikasi *malmath* yang dimilikinya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, PS memiliki inisiatif belajar yang baik. Pada pertanyaan kedua PS mengatakan bahwa, PS bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, PS memiliki tanggung

jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga PS mengatakan bahwa, HY hanya menggunakan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, PS hanya memakai aplikasi *malmath* dalam menggunakan sumber referensi lain. Pada pertanyaan keempat PS mengatakan bahwa, PS kadang tidak merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, PS kurang mampu belajar matematika walaupun dalam kondisi yang kurang baik.

### 3. Analisis Kemandirian Belajar Matematika Berbasis *Mobile Learning* Pada Kategori Rendah

#### a. Subjek MC

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek MC. Subjek MC mendapatkan skor total angket sebesar 51. Dari 16 siswa subjek MC merupakan salah satu yang mendapatkan hasil angket rendah. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika rendah adalah subjek MC. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek MC mengatakan, bahwa MC berusaha dalam menyelesaikan tugas di rumah apabila kurang memahaminya dan mencari solusinya, jika memang tidak mengerti maka menggunakan aplikasi *malmath* yang dimilikinya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, MC memiliki inisiatif belajar yang baik. Pada pertanyaan kedua MC

mengatakan bahwa, MC bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, MC memiliki tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga MC mengatakan bahwa, MC hanya menggunakan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain itu jugakadang- kadang jika memang butuh sekali. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, PS hanya memakai aplikasi *malmath* dalam menggunakan sumber referensi lain. Pada pertanyaan keempat MC mengatakan bahwa, MC tidak merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika kalau sedang banyak masalah. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, MC tidak mampu belajar matematika dengan baik walaupun dalam kondisi yang buruk.

#### **b. Subjek SR**

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh subjek SR. Subjek SR mendapatkan skor total angket sebesar 54. Dari 16 siswa subjek SR merupakan salah satu yang mendapatkan hasil angket rendah. Peneliti juga sudah bertanya kepada guru mata pelajaran matematika, dan guru memberikan jawaban bahwa yang memiliki kemandirian belajar matematika rendah adalah subjek SR. Berdasarkan hasil wawancara pada pertanyaan pertama subjek SR mengatakan, bahwa SR berusaha dalam menyelesaikan tugas di rumah apabila kurang memahaminya dan mencari solusinya, jika memang tidak mengerti maka menggunakan aplikasi *malmath* yang dimilikinya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SR memiliki inisiatif belajar yang baik. Pada pertanyaan kedua SR mengatakan bahwa, SR

bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SR memiliki tanggung jawab yang baik dalam menyelesaikan tugas rumah yang diberikan oleh guru matematika.

Pada pertanyaan ketiga SR mengatakan bahwa, SR hanya menggunakan buku catatan saja dan jarang menggunakan aplikasi *malmath* sebagai sumber referensi lain. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SR hanya memakai buku dan kurang menggunakan aplikasi *malmath*. Pada pertanyaan keempat SR mengatakan bahwa, SR kadang tidak merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika kalau sedang banyak masalah apalagi kalau jam matematika itu jam terakhir. Dalam hal ini menunjukkan bahwa, SR tidak mampu belajar matematika dengan baik walaupun dalam kondisi yang kurang baik.

## **B. Pembahasan**

Kemandirian belajar matematika siswa berbasis *mobile learning* memiliki rata-rata presentase 76,46%. Hal ini menunjukkan bahwa, kemandirian belajar matematika siswa berada pada kategori yang baik.

### **1. Inisiatif dalam belajar**

Pada indikator inisiatif dalam belajar, siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru berada pada kategori baik. Siswa selalu berusaha mencari solusi dalam menyelesaikan soal matematika, meskipun kurang memahaminya. Biasanya siswa menggunakan aplikasi *malmath* untuk membantu menyelesaikan soal-soal matematika di rumah. Selain itu, siswa juga cenderung aktif dalam

proses pembelajaran di rumah. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru, diperoleh hasil bahwa dalam pembelajaran berbasis *mobile learning* siswa dapat belajar mandiri di rumah di bantu dengan aplikasi *malmath*. Selain itu, sebagian besar siswa juga mampu memanfaatkan *mobile learning* berupa aplikasi *malmath* jika mendapatkan kesulitan dalam belajar matematika.

## 2. Tanggung jawab terhadap tugas

Pada indikator tanggung jawab terhadap tugas memiliki presentase paling tinggi dibandingkan dengan indikator lain. Pembelajaran matematika yang kurang di sekolah, akan menuntut siswa untuk belajar di rumah dan menyelesaikan lebih banyak tugas-tugas matematika di rumah. Sehingga, siswa harus bertanggung jawab terhadap soal yang dijawabnya. Siswa selalu bertanggung jawab terhadap jawaban pada soal yang dikerjakannya. Dalam hal memahami materi pembelajaran, siswa terbantu oleh aplikasi *malmath*. Karena, jika diberikan tugas, oleh guru menjadikan siswa lebih semangat dalam belajar dan tidak bingung dengan hasil jawabannya tersebut. Namun, ada siswa yang kurang bertanggung jawab terhadap soal yang di jawabnya sendiri. Karena, kurangnya memanfaatkan aplikasi *malmath* yang tersedia dan sumber belajar yang lainnya.

## 3. Mampu mengambil keputusan

Pada indikator mampu mengambil keputusan berada pada kategori baik. Siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru, dalam pembelajaran matematika diberi bahan oleh guru berupa catatan untuk belajar di rumah. Namun demikian, sebagian besar siswa ada yang menggunakan sumber referensi lain

untuk menunjang proses belajar matematika berupa aplikasi *malmath*. Hal ini dibuktikan dengan, respon angket siswa pada indikator mampu mengambil keputusan berada pada kategori baik. Dari hasil wawancara dengan siswa, beberapa siswa menggunakan aplikasi *malmath* dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

#### 4. Mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi

Pada indikator mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi berada pada kategori baik. Dalam proses pembelajaran matematika berbasis *mobile learning*, sebagian besar siswa mampu belajar dalam kondisi yang kurang baik. Karena, siswa mempunyai tujuan yang harus dicapai dalam belajar jadi kondisi bukan penghalang untuk siswa tetap fokus belajar.

Berdasarkan uraian di atas sebagian besar kemandirian belajar matematika siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru berada pada kategori baik. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Yani Supriani Universitas Serang Raya yang berjudul menumbuhkan kemandirian belajar matematika siswa berbantuan quipper school. Dalam penelitian tersebut peneliti menggunakan pembelajaran melalui media online quipper school dengan hasil pencapaian akhir kemandirian belajar siswa kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran quipper school lebih baik daripada siswa kelompok yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### A. Kesimpulan

Setelah menganalisis dan membahas hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemandirian belajar matematika siswa berbasis mobile learning di SMK Negeri 2 Karang Baru berada pada kategori baik pada 4 indikator, yaitu inisiatif dalam belajar, tanggung jawab terhadap tugas, mampu mengambil keputusan, dan mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi. Dan pada indikator tanggung jawab terhadap tugas serta inisiatif dalam belajar memiliki presentase yang lebih tinggi.

#### B. Saran

##### 1. Bagi guru

Guru hendaknya selalu memberikan motivasi dan arahan secara kontinu kepada seluruh siswa agar selalu belajar dengan rajin walaupun tidak bertemu langsung dengan guru. Mengingat pembelajaran matematika yang dilakukan melalui mobile learning tidak dapat terpantau secara langsung oleh guru.

##### 2. Bagi siswa

Siswa hendaknya memiliki semangat belajar dan inisiatif belajar yang tinggi. Mengingat pembelajaran yang kurang banyak waktunya di sekolah, sehingga mengharuskan siswa untuk lebih aktif dalam

pembelajaran di rumah. Selain itu, siswa juga senantiasa mencari sumber belajar lain yang bisa membantu dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Aditia Sidiq. 2020. ” *Inovasi Pembelajaran Berbasis Aplikasi Mobile Pada Masa Pandemi Covid-19*”.

Anzora. 2017. “*Analisis Kemandirian Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Teori Belajar Humanistik*”, Vol. 11, No. 2, *Jurnal Gantang*.

Arif Muhammad Budi. 2016. “*Model Pembelajaran Ict Literacy M-Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Mts*”. *Brawijaya Mojokerto*, Vol.6 No. 2.

Arikunto Suharsimi. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta.

Aziz Azhar. 2017. ‘*Hubungan Antara Kompetensi Guru Dan Kepercayaan Diri Dengan Kemandirian Sswa Smp N 2 Pangkalan Susu*’, *Jurnal Psychomutiara Vol.1, No 1*.

Bakri Aburizal. 2019. “*Pengaruh Model Pembelajaran The Learning Cell Berbantuan Aplikasi Malmath Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Ix Smp Negeri 3 Langsa*”, Vol 1. *Prosiding Simantap*

Fajrotuzahro Indah, Dkk. 2021. ”*Deskripsi Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19*”. Volume 12, No. 1.

*Fathoni Abdurrahmat. 2006. Metode Penelitian Dan Penyusunan Skripsi Jakarta. Pt Rineka Cipta.*

*Faturohman Nandang. 2020. "Inovasi Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19". Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fkip. Vol.3, No.1.*

*Fredman Howard S. Miriam W. Schustack. 2006. Kepribadian Teori Klasik Dan Riset Modern Edisi Ketiga Jilid 2, Jakarta, Erlangga.*

*Goble. 1987. F. G. Madhazab Ketiga: Psikologi Humanistik abraham Maslow. Yogyakarta: Kanisius.*

*Handayani Novia. 2018. "Hubungan Kemandirian Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Di Kelas X Smk Kota Cimahi", Vol, 1, No.2, Jurnal On Education.*

*Hendikawati Putriaji. 2019. "Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar".*

*Hidayat Dede Rahmat. Dkk. 2020. "Kemandirian Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19". Volume 34 No.2*

*Huda, M.N Dkk. 2019 "Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning, Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2".*

*Janti Suhar. 2014. "Prosiding Seminar Aplikasi Sains Dan Teknologi (Snast); Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dengan Skala Likert Terhadap Pengembangan Si/Ti Dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning Pada Industri Garmen".*

Kurniasih Siti ,Darwan, & Arif Muchyidin. 2019 ‘‘Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Melalui Mobile Learning Berbasis Android’’ *Vol.140-149*.

Lestari Karunia Eka & Mokhammad Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung : Pt. Refika Adithama*.

Majid Abdul. 2016. *Makalah Mobile Learning, Bandung: Sinar Baru Algensido*.

Marfu’Ah Solikhatun. 2020. ‘‘ Analisis Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Secara Online Di Smp Negeri 1 Cilongkok’’, *Vol. 1, No.2*.

Nugrahani Ratri. 2013. ‘‘Hubungan Self Efficacy Dan Motivasi Belajar Dengan Kemandirian Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri Se-Kecamatan Danurejan Yogyakarta’’.

Nurfadilah Siti, Dori Lukman Hakim. ‘‘Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika’’, *Jurnal Sesiomadika Vol 2, No 1E*.

Pratama Rio Erwan , Sri Mulyati. ‘‘Pembelajaran Daring Dan Luring Pada Masa Pandemi Covid-19’’.

Purbasari Kamelia Dewi. 2016. ‘‘ Perbedaan Kemandirian Pada Remaja Yang Berstatus Sebagai Anak Tunggal Ditinjau Dari Persepsi Pola Asuh Orangtua’’, *Jurnal Psikologi Pendidikan Dan Perkembangan, Vol 5 No.1*.

Purnama Aditiya, Dkk. 2020. ‘Analisis Buku Siswa Matematika Siswa Matematika Sma Dari Indonesia Dan China Pada Materi Peluang Dan Statistik’, *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*.

Riduwan. 2003. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Runisah. 2018. ‘‘Peningkatan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Smp Melalui Mode Learning Cycle 5e Dengan Teknik Metakognitif’’, *Jes-Mat*, Vol. 4 No. 1.

Sugiyono. 2008. ‘‘Memahami Penelitian Kualitatif, Bandung: Alfabeta’’.

Sumartini Tina Sri. 2016. ‘‘ Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah’’, *Jurnal Musharafa*, Volume 5, No.2.

Sumiati Mery, Fahmi Rizal,Dkk. 2020. ‘‘Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Sekolah Menengah Kejuruan’’, *Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, Vol.20, No.1.

Supriani Yani. 2019. ‘‘Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School’’,Vol 210-220.

Suryabrata, Sumadi. 2007. *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: Pt. Grafindo Persada.

Wahyuningsih Dian & Rakhmat Makmur. 2017 *E-Learning Teori Dan Aplikasi*. Bandung:Informatika.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1

### Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

IAIN Langsa



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA**  
Nomor : 221 Tahun 2021  
TENTANG  
PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA**

**Menimbang** : a. bahwa untuk Kelancaran Penyusunan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Langsa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;  
b. bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk ditunjuk dalam tugas tersebut.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 146 Tahun 2014 Tentang perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
4. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
5. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : B.11/3/17201, tanggal 24 April 2019 Tentang Pengangkatan Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang definitif;  
6. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia No. 27 Tahun 2021 tanggal 21 Januari 2021 , tentang Pengangkatan Dekan dan Wakil Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) langsa;  
7. DIPA Nomor : 025.04.2.888040/2021, tanggal 23 November 2020;

**Memperhatikan** : Hasil Seminar Mahasiswa Tanggal 9 Februari 2021

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi Mahasiswa IAIN Langsa

**Kesatu** : Menunjuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Insitut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa :

1. Dr. YENNY SUZANA, M.Pd  
(Membimbing Isi)
2. SRIMULIATI, M.Pd  
(Membimbing Metodologi)

Untuk membimbing Skripsi :

**N a m a** : ANNISAH  
**Tempat / Tgl.Lahir** : KP.DALAM, 19 NOVEMBER 1999  
**Nomor Pokok** : 1032017021  
**Fakultas/ Program Studi** : FTIK/Pendidikan Matematika  
**Judul Skripsi** : KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA BERBASIS MOBILE LEARNING DI SMK NEGERI 2 KARANG BARU

**K e d u a** : Bimbingan harus diselesaikan selambat-lambatnya selama 1 ( satu ) tahun terhitung sejak tanggal ditetapkan;

**K e t i g a** : Kepada Pembimbing tersebut di atas, diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;

**K e e m p a t** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya;  
Kutipan Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Langsa  
Pada Tanggal 22 Maret 2021  
Dekan,

  
  
**ZAINAL ABIDIN**

**Tembusan Yth :**

1. Dekan FTIK IAIN Langsa
2. Kasubbag Akademik Kemahasiswaan dan Alumni
3. Ketua Prodi PMA FTIK IAIN Langsa

## Lampiran 2

## Surat Izin Penelitian Ilmiah Dari Fakultas Dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa

	<p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b>  <b>INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA</b>  <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN</b></p> <p>Kampus Zawiyah Cot Kala, Jln. Meurandeh Kota Langsa – Kota Langsa – Aceh Telp. 0641-22619/23129  Fax: 0641 – 425139 E-mail : info@stainlangsa.ac.id</p>
---	--

---

<p>Nomor : 995/In.24/FTIK/TL.00/07/2021</p> <p>Sifat : Biasa</p> <p>Lampiran : -</p> <p>Perihal : <u>Mohon Izin Untuk Penelitian</u></p>	<p>Langsa, 13 Juli 2021</p>
--	-----------------------------

Kepada Yth,

**Kepala SMKN 2 Karang Baru**  
**Aceh Tamiang**  
di –  
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan ini kami beritahukan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

N a m a	: ANNISAH
N I M	: 1032017021
Semester / Unit	: VIII (Delapan) / 2 (Dua)
Fakultas / Prodi	: FTIK / Pendidikan Matematika (PMA)
A l a m a t	: Desa Kampung Dalam Kec. Karang Baru Kab. Aceh Tamiang

Bermaksud mengadakan penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, sehubungan dengan penyusunan Skripsi yang berjudul :

***KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA BERBASIS MOBILE LEARNING DI SMKN 2 KARANG BARU***

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

↓ Dekan,



Zainal Abidin

Tembusan :

- Ketua Prodi PMA

CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 3

## Surat Keterangan Telah Meneliti Di SMK Negeri 2 Karang Baru



PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 2 KARANG BARU**

Jalan. Ir. H. Juanda Desa Bundar, Karang Baru Kode Pos 24476  
Telepon (0641) 7447091, Faksimil (0641) ...

Email : [smkn2karangbaru2005@gmail.com](mailto:smkn2karangbaru2005@gmail.com) Website : [smkn2karangbaru.sch.id](http://smkn2karangbaru.sch.id)

Nomor : 423.1 / 349 / 2021  
Lamp : -  
Prihal : Izin Melaksanakan Penelitian

Karang Baru, 04 Agustus 2021

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan IAIN Langsa  
Di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor : 995 /In.24/FTIK/TL.00/07/2021, Tanggal 13 Juli 2021 tentang Izin untuk Penelitian Ilmiah Mahasiswa/i tersebut di bawah ini :

Nama : **ANNISAH**  
NIM : 1032017021  
Semester : VIII (Delapan)  
Fakultas/Prodi : FTIK / Pendidikan Matematika (PMA)  
Alamat : Desa Kampung Dalam, Kecamatan Karang Baru  
Kabupaten Aceh Tamiang

Kami pada dasarnya tidak keberatan dan menerima mahasiswa tersebut untuk melakukan Penelitian di SMK Negeri 2 Karang Baru dan supaya yang bersangkutan berkonsultasi kepada guru dan tenaga kependidikan lainnya, serta tetap mematuhi protokol kesehatan selama berada di lingkungan SMK N 2 Karang Baru.

Demikian surat ini kami sampaikan untuk dapat digunakan seperlunya.



Drs. BUJANG SG,MT  
NIP. 196 20512 198703 1 006

**Lampiran 4****Surat Keterangan Validasi****SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Zaiyar, M.Pd  
NIDN : 2012098602  
Jabatan : Dosen IAIN Langsa  
Sebagai : Validator

Menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Annisah  
NIM : 1032017021  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**Judul Skripsi : Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis Mobile Learning di SMK Negeri 2 Karang Baru**

Telah diberikan validasi untuk kelayakan pemakaian di lapangan.

Langsa, 13 Juli 2021

Validator



**M. Zaiyar, M.Pd**

**VALIDASI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA**

Nama Validator : M. Zaiyar, M.Pd  
NIDN : 2012098602  
Jabatan : Dosen IAIN Langsa

Untuk memberikan hasil angket yang telah divalidasi kepada:

Nama : Annisah  
NIM : 1032017021  
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) / PMA

**A. Petunjuk Pengisian:**

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, domohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Isilah kolom skor pada pedoman berikut:**

Pedoman penskoran setiap komponen yang diamati!

Valid : Jika butir angket yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan mengandung konsep yang akan diukur.

Kurang Valid : Jika butir angket yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum mengandung konsep yang akan diukur atau sebaliknya.

Tidak Valid : Jika butir angket kalimatnya belum komunikatif dan juga belum mengandung konsep yang akan diukur.

No	Pernyataan	V	KV	TV
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan guru	✓		
2.	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun yang saya kerjakan belum tentu benar	✓		
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil	✓		
4.	Saya lebih sering menggunakan <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal yang saya kerjakan di sekolah benar <i>atau salah.</i>		✓	
5.	Ketika mengalami kesulitan dalam memahami <del>dan</del> menyelesaikan soal, saya tidak berusaha mencari tahu melalui aplikasi <i>malmath</i>		✓	
6.	Saya hanya mengandalkan buku yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran		✓	
7.	Saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika <i>sempru selain tugas.</i>			
8.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika	✓		
9.	Sebelum mengikuti pelajaran matematika saya memelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>	✓		
10.	Saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika	✓		
11.	Saya mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya		✓	
12.	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan	✓		
13.	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru	✓		
14.	Saya menjadikan aplikasi <i>malmath</i> sebagai referensi lain dalam belajar <i>math</i> <i>dan lain</i> <i>site</i>		✓	
15.	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif	✓		
16.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru	✓		
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran dari guru daripada mencari sendiri	✓		
18.	Saya tidak mempunyai strategi dalam belajar <i>math</i>	✓		
19.	Saya mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan teman	✓		
20.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar			

dari  
Pena  
tangan

→ Karyaf

	matematika yang ingin saya capai dalam situasi dan kondisi apapun	✓		
21.	Ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi malmath dengan baik	✓		
22.	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya tetap harus bisa mengerjakan soal saat ujian	✓		
23.	Saya tidak kosen belajar matematika jika sedang banyak masalah	✓		
24.	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja	✓		
25.	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi	✓		

Saran : - Secara Umum sudah baik, hanya perlu Review  
 sedikit saja.  
 - Hem pernyataan (+) & (-) disesuaikan dg bisa pd Aspek.

Langsa, 14 Juli 2021

Validator,



M. Zaiyar, M.Pd

Kisi-Kisi Instrumen Angket kemandirian belajar

Variabel	Indikator	Deskripsi	Nomor pernyataan		Jumlah item
			Positif	Negatif	
Kemandirian belajar siswa	1. inisiatif dalam belajar	Terampil membuat dan menerapkan cara belajar, Mewujudkan pembelajaran yang optimal	1,2,3,4	5,6	6
	2. tanggung jawab terhadap tugas	Sanggup menghadapi resiko, Menjadikan kesulitan sebagai tantangan	7,8,9,10	11,12,13	7
	3. mampu mengambil keputusan	Memiliki kebebasan untuk belajar tanpa tekanan dari pihak lain, Mampu mencari menggunakan sumber belajar yang relevan, menerapkan strategi dalam belajar	14,15,16,17 15	17,18,19	6
	4. Mampu	Mampu	20,21,22,23 25	24,25 23	6

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Habsari Pratiwi, M.Pd  
NIP : 19880608 201503 2 004  
Jabatan : Dosen IAIN Langsa  
Sebagai : Validator

Menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Annisah  
NIM : 1032017021  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**Judul Skripsi : Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbasis Mobile Learning di SMK Negeri 2 Karang Baru**

Telah diberikan validasi untuk kelayakan pemakaian di lapangan.

Langsa, 14 Juli 2021

Validator



**Siti Habsari Pratiwi, M.Pd**

**VALIDASI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA**

Nama Validator : Siti Habsari Pratiwi, M.Pd  
NIP : 198806082015032004  
Jabatan : Dosen IAIN Langsa

Untuk memberikan hasil angket yang telah divalidasi kepada:

Nama : Annisah  
NIM : 1032017021  
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) / PMA

**A. Petunjuk Pengisian:**

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, domohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (  $\checkmark$  ) pada kolom skor yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

**B. Isilah kolom skor pada pedoman berikut:**

Pedoman penskoran setiap komponen yang diamati!

Valid : Jika butir angket yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan mengandung konsep yang akan diukur.

Kurang Valid : Jika butir angket yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum mengandung konsep yang akan diukur atau sebaliknya.

Tidak Valid : Jika butir angket kalimatnya belum komunikatif dan juga belum mengandung konsep yang akan diukur.

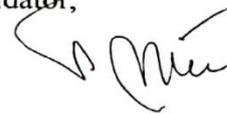
No	Pernyataan	V	KV	TV
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan guru	✓		
2.	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun yang saya kerjakan belum tentu benar	✓		
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil <i>rendah</i>	✓		
4.	Saya lebih sering menggunakan <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal yang saya kerjakan di sekolah benar		✓	
5.	Ketika mengalami kesulitan dalam memahami cara menyelesaikan soal saya tidak berusaha mencari tahu melalui aplikasi <i>malmath</i>	✓		
6.	Saya hanya mengandalkan buku yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran	✓		
7.	Saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika	✓		
8.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika	✓		
9.	Sebelum mengikuti pelajaran matematika saya mempelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>	✓		
10.	Saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika	✓		
11.	Saya mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya	✓		
12.	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan	✓		
13.	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru	✓		
14.	Saya menjadikan aplikasi <i>malmath</i> sebagai referensi lain dalam belajar	✓		
15.	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif	✓		
16.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru	✓		
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran dari guru daripada mencari sendiri	✓		
18.	Saya tidak mempunyai strategi dalam belajar	✓		
19.	Saya mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan teman	✓		
20.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar	✓		

	matematika yang ingin saya capai dalam situasi dan kondisi apapun			
21.	Ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi malmath dengan baik	✓		
22.	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya tetap harus bisa mengerjakan soal saat ujian		✓	
23.	Saya tidak kosen belajar matematika jika sedang banyak masalah	✓		
24.	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja	✓		
25.	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi	✓		

Saran : baik  
 Penulisan kata harap diperhatikan.  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

Langsa, 14 Juli 2021

Validator,



Siti Habsari Pratiwi, M.Pd

## Lampiran 5

### Kuesioner Sebelum Dan Sesudah Revisi

No	Sebelum	Sesudah revisi
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan guru	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan guru
2.	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun yang saya kerjakan belum tentu benar	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun belum tentu benar
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang rendah
4.	Saya lebih sering menggunakan <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal yang saya kerjakan di sekolah benar	Saya sering menggunakan aplikasi <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal yang saya kerjakan di sekolah benar atau salah
5.	Ketika mengalami kesulitan dalam memahami cara menyelesaikan soal saya tidak berusaha mencari tahu melalui aplikasi <i>malmath</i>	Ketika mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal, saya tidak berusaha mencari tahu buku ataupun melalui aplikasi <i>malmath</i>
6.	Saya hanya mengandalkan buku yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran	Saya tidak menggunakan catatan yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran matematika
7.	Saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasmatematika	Saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika sampai selesai/tuntas

8.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika
9.	Sebelum mengikuti pelajaran matematika saya memelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>	Sebelum mengikuti pelajaran matematika saya memelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>
10.	Saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika	Saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika
11.	Saya mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya	Saya tidak mengerjakan tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya
12.	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan
13.	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru
14.	Saya menjadikan aplikasi <i>malmath</i> sebagai referensi lain dalam belajar	Saya selalu menggunakan aplikasi <i>malmath</i> sebagai salah satu referensi lain dalam belajar matematika
15.	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif
16.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuru oleh guru	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru
17.	Saya lebih suka menunggu bahan	Saya lebih suka menunggu bahan

	pelajaran dari guru daripada mencari sendiri	pelajaran dari guru daripada mencari sendiri
18.	Saya tidak mempunyai strategi dalam belajar	Saya tidak mempunyai strategi dalam belajar matematika
19.	Saya mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan teman	Saya mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan teman
20.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai dalam situasi dan kondisi apapun	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai dalam situasi dan kondisi apapun
21.	Ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi <i>malmath</i> dengan baik	Ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi <i>malmath</i> dengan baik
22.	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya tetap harus bisa mengerjakan soal saat ujian	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya optimis bisa mengerjakan soal saat ujian
23.	Saya tidak konsen belajar matematika jika sedang banyak masalah	Saya tidak konsen belajar matematika jika sedang banyak masalah
24.	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja
25.	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi

## Lampiran 6

### Kuesioner penelitian

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS  
XI MEKATRONIKA

NAMA :

NO. ABSEN :

KELAS :

#### PETUNJUK MENJAWAB:

1. Isilah terlebih dahulu identitas kamu
2. Pengisian angket tidak akan mempengaruhi nilai rapor kamu
3. Isilah pernyataan dengan kejujuran
4. Berikan tanda cek list (  $\checkmark$  ) pada pilihan jawaban yang paling sesuai.

**SS = Sangat Setuju**

**TS = Tidak Setuju**

**S = Setuju**

**STS = Sangat Tidak Setuju**

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya belajar matematika secara teratur walaupun harus belajar mandiri tanpa bertemu langsung dengan guru				
2.	Saya berusaha menyelesaikan soal walaupun belum tentu benar				
3.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang rendah				
4.	Saya sering menggunakan aplikasi <i>malmath</i> pada saat di rumah untuk memastikan apakah soal				

	yang saya kerjakan di sekolah benar atau salah				
5.	Ketika mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal, saya tidak berusaha mencari tahu buku ataupun melalui aplikasi <i>malmath</i>				
6.	Saya tidak menggunakan catatan yang diberikan oleh guru untuk mendukung pembelajaran matematika				
7.	Saya bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugas matematika sampai selesai/tuntas				
8.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika				
9.	Sebelum mengikuti pelajaran matematika saya memepelajari banyak contoh soal menggunakan aplikasi <i>malmath</i>				
10.	Saya berani bertanggung jawab terhadap kesalahan dalam menjawab soal matematika				
11.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya				
12.	Saya mengandalkan teman dalam menyelesaikan soal dan tugas matematika pada saat ulangan				
13.	Saya tidak mengerjakan PR matematika yang diberikan oleh guru				
14.	Saya selalu menggunakan aplikasi <i>malmath</i> sebagai salah satu referensi lain dalam belajar matematika				
15.	Saya menggunakan aplikasi <i>malmath</i> agar pembelajaran di rumah lebih efektif				
16.	Saya mampu mengerjakan soal yang sulit tanpa disuruh oleh guru				
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran dari guru daripada mencari sendiri				
18.	Saya tidak mempunyai strategi dalam belajar				

	matematika				
19.	Saya mampu menyelesaikan soal tanpa bantuan teman				
20.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai dalam situasi dan kondisi apapun				
21.	Ketika belajar di rumah saya mampu mengoperasikan aplikasi <i>malmath</i> dengan baik				
22.	Walaupun waktu dalam belajar matematika di sekolah sekarang berkurang, saya optimis bisa mengerjakan soal saat ujian				
23.	Saya tidak kosen belajar matematika jika sedang banyak masalah				
24.	Saya mengerjakan PR matematika untuk memenuhi tugas saja				
25.	Saya merasa nyaman belajar matematika walaupun sekarang kondisi sedang pandemi				

## Lampiran 7

### Hasil Validasi Kuesioner

\*Output2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Output

- Log
- Correlations
- Title
- Notes
- Correlations

	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	TOTAL
	.478	.412	.561*	.460	.281	.346	.153	.110	.269	.167	-.313	.459	.315	.103	.238	.528*	.628**
	.061	.113	.024	.073	.292	.190	.572	.685	.314	.537	.237	.074	.235	.704	.376	.035	.009
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.337	.478	.344	.226	.604*	.392	.204	.147	-.119	.465	.139	.747**	.677**	.487	.431	.448	.794**
	.202	.061	.193	.400	.013	.133	.449	.588	.660	.070	.607	.001	.004	.056	.095	.082	.000
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.506*	.552*	.461	.345	.335	.373	.221	.205	.135	.442	-.108	.664**	.496	.459	.415	.764**	.811**
	.046	.027	.072	.190	.205	.155	.410	.447	.618	.086	.691	.005	.051	.074	.110	.001	.000
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.341	.644**	.551*	.147	.523*	.465	.000	.333	-.155	.551*	.000	.617*	.587*	.341	.392	.388	.697**
	.197	.007	.027	.588	.038	.070	1.000	.207	.567	.027	1.000	.011	.017	.197	.133	.138	.003
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.367	.710**	.558*	.604*	.692**	.380	.303	.131	.228	.306	-.207	.666**	.431	.278	.538*	.209	.795**
	.162	.002	.025	.013	.003	.147	.255	.629	.396	.249	.442	.005	.095	.297	.031	.437	.000
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.493	.565*	.418	.303	.450	.673**	.128	.092	-.160	.595*	-.261	.553*	.505*	.117	.270	.387	.647**
	.053	.022	.107	.254	.080	.004	.638	.735	.553	.015	.328	.026	.046	.665	.311	.138	.007
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.709**	.112	.213	.339	.182	.538*	.286	.154	.179	.298	-.293	.286	.339	-.026	-.061	.404	.511*
	.002	.680	.429	.198	.501	.032	.283	.568	.506	.263	.271	.283	.198	.923	.824	.121	.043
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.391	.062	.023	.262	.568*	.614*	.394	.170	.020	.164	.054	.552*	.487	.101	.100	.124	.566*
	.134	.821	.931	.327	.022	.011	.131	.528	.942	.543	.843	.027	.056	.709	.712	.648	.022
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.305	.033	.013	.141	.450	.673**	.298	.276	.011	-.013	-.029	.553*	.344	.117	.126	.174	.515*
	.251	.903	.963	.601	.080	.004	.263	.302	.969	.963	.915	.026	.193	.665	.642	.520	.041
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	1	.514*	.446	.637**	.100	.416	.709**	.000	.218	.680**	-.377	.236	.262	.420	.434	.569*	.685**
		.042	.084	.008	.742	.406	.002	1.000	.418	.004	.150	.278	.227	.105	.002	.024	.002

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:OFF

	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.305	.033	.013	.141	.450	.673**	.298	.276	.011	-.013	-.029	.553*	.344	.117	.126	.174	.515*		
.251	.903	.963	.601	.080	.004	.263	.302	.969	.963	.915	.026	.193	.665	.642	.520	.041		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
1	.514*	.446	.637**	.100	.416	.709**	.000	.218	.680**	-.377	.236	.262	.420	.434	.569*	.685**		
	.042	.084	.008	.712	.109	.002	1.000	.418	.004	.150	.378	.327	.105	.093	.021	.003		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.514*	1	.854**	.761**	.331	.178	.559*	.080	.122	.743**	.076	.335	.230	.568*	.678**	.292	.769**		
.042		.000	.001	.210	.510	.024	.767	.654	.001	.779	.204	.391	.022	.004	.272	.000		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.446	.854**	1	.667**	.270	.182	.383	.276	.331	.620*	.029	.298	.303	.258	.306	.254	.661**		
.084	.000		.005	.311	.501	.143	.302	.210	.010	.915	.263	.254	.335	.249	.343	.005		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.637**	.761**	.667**	1	.144	-.017	.747**	-.293	.290	.626**	-.046	.068	.032	.387	.546*	.277	.602*		
.008	.001	.005		.595	.950	.001	.270	.276	.009	.865	.803	.906	.139	.029	.299	.014		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.100	.331	.270	.144	1	.502*	-.061	.392	.106	.162	-.041	.787**	.777**	-.078	.128	-.095	.599*		
.712	.210	.311	.595		.048	.824	.133	.695	.549	.879	.000	.000	.774	.636	.726	.014		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.416	.178	.182	-.017	.502*	1	.108	.387	-.279	.331	-.123	.610*	.563*	-.007	-.015	.146	.566*		
.109	.510	.501	.950	.048		.692	.138	.295	.210	.651	.012	.023	.981	.955	.588	.022		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.709**	.559*	.383	.747**	-.061	.108	1	-.309	.036	.638**	.000	.000	-.068	.709**	.666**	.224	.521*		
.002	.024	.143	.001	.824	.692		.245	.895	.008	1.000	1.000	.803	.002	.005	.404	.038		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.000	.080	.276	-.293	.392	.387	-.309	1	.387	-.092	.000	.463	.440	-.170	-.261	.097	.267		
1.000	.767	.302	.270	.133	.138	.245		.138	.735	1.000	.071	.088	.528	.328	.721	.318		
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
.218	.122	.331	.290	.106	-.279	.036	.387	1	-.160	-.466	.108	.119	-.205	-.106	.214	.122		
.418	.654	.210	.276	.695	.295	.895	.138		.553	.069	.692	.660	.447	.695	.426	.652		

Double-click to activate





Output	.000	.080	.276	-.293	.392	.387	-.309	1	.387	-.092	.000	.463	.440	-.170	-.261	.097	.267
Log	1.000	.767	.302	.270	.133	.138	.245		.138	.735	1.000	.071	.088	.528	.328	.721	.318
Correlations	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
Title	.218	.122	.331	.290	.106	-.279	.036	.387	1	-.160	-.466	.108	.119	-.205	-.106	.214	.122
Notes	.418	.654	.210	.276	.695	.295	.895	.138		.553	.069	.692	.660	.447	.695	.426	.652
Correlations	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.680**	.743**	.620*	.626**	.162	.331	.638**	-.092	-.160	1	.203	.213	.344	.493	.414	.387	.671**
	.004	.001	.010	.009	.549	.210	.008	.735	.553		.450	.429	.193	.053	.111	.138	.004
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	-.377	.076	.029	-.046	-.041	-.123	.000	.000	-.466	.203	1	-.098	-.046	.197	-.041	-.092	-.015
	.150	.779	.915	.865	.879	.651	1.000	1.000	.069	.450		.719	.865	.464	.879	.735	.955
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.236	.335	.298	.068	.787**	.610*	.000	.463	.108	.213	-.098	1	.882**	.131	.182	.314	.738**
	.378	.204	.263	.803	.000	.012	1.000	.071	.692	.429	.719		.000	.628	.501	.236	.001
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.262	.230	.303	.032	.777**	.563*	-.068	.440	.119	.344	-.046	.882**	1	-.087	-.086	.234	.624**
	.327	.391	.254	.906	.000	.023	.803	.088	.660	.193	.865	.000		.748	.751	.382	.010
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.420	.568*	.258	.387	-.078	-.007	.709**	-.170	-.205	.493	.197	.131	-.087	1	.879**	.371	.511*
	.105	.022	.335	.139	.774	.981	.002	.528	.447	.053	.464	.628	.748		.000	.157	.043
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.434	.678**	.306	.546*	.128	-.015	.666**	-.261	-.106	.414	-.041	.182	-.086	.879**	1	.247	.545*
	.093	.004	.249	.029	.636	.955	.005	.328	.695	.111	.879	.501	.751	.000		.356	.029
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.569*	.292	.254	.277	-.095	.146	.224	.097	.214	.387	-.092	.314	.234	.371	.247	1	.529*
	.021	.272	.343	.299	.726	.588	.404	.721	.426	.138	.735	.236	.382	.157	.356		.035
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16
	.685**	.769**	.661**	.602*	.599*	.566*	.521*	.267	.122	.671**	-.015	.738**	.624**	.511*	.545*	.529*	1
	.003	.000	.005	.014	.014	.022	.038	.318	.652	.004	.955	.001	.010	.043	.029	.035	
	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16	.16

## Lampiran 8

### Hasil Reliabilitas Kuesioner

#### RELIABILITY

```

/VARIABLES=X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X19 X21 X22 X23 X24 X25
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

#### ➔ Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	16	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	16	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	22

## Lampiran 9

## Tabel r

Tabelruntukdf=1-50

df=(N-2)	Tingkatsignifikansiuntukujisatuarah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkatsignifikansiuntukujiduaarah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392

<b>33</b>	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
<b>34</b>	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
<b>35</b>	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
<b>36</b>	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
<b>37</b>	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
<b>38</b>	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
<b>39</b>	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
<b>40</b>	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
<b>41</b>	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
<b>42</b>	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
<b>43</b>	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
<b>44</b>	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
<b>45</b>	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
<b>46</b>	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
<b>47</b>	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
<b>48</b>	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
<b>49</b>	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
<b>50</b>	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

**Lampiran 10****Cara penggunaan SPSS 22**

**Lampiran 11**  
**Data Ordinal Daftar Penskoran Kuesioner Siswa Kelas XI Mekatronika**

Nama siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X19	X21	X22	X23	X24	X25	SKOR	
Afriansyah Putra	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	87
Alif Marsyad	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	4	3	2	2	3	3	2	3	2	2	57
Candra	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
Herdy	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	73
Husnul Yaqin	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	75
Muhammad Candra	3	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	1	1	3	3	51
Paisal	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	75
Riki Perdana Yuda	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	2	3	2	4	4	3	2	2	3	3	3	3	63
Rivaldi Putra Edina	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	64
Rivaldo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
Syahru Ramadinu	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	1	1	4	3	1	1	4	4	3	3	54
Safrijal Rianto	4	3	3	2	3	2	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	64
Surya	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	82
Valentino Rossi	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	4	4	65
Wisnu Mukhlis Darmawan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
Fahriza Putra	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	70

## Lampiran 12

### Pedoman wawancara

#### PEDOMAN WAWANCARA

Hari / Tanggal :

Tempat : SMK Negeri 2 KarangBaru

Narasumber : Siswa kelas XI Mekatronika SMK Negeri 2 Karang Baru

No	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
1	Inisiatif belajar	Apakah anda berusaha mencari solusi dalam menyelesaikan tugas matematika di rumah, apabila anda kurang memahaminya?	
2	Tanggung jawab terhadap tugas	Apakah kamu bertanggung jawab terhadap tugas matematika/ PR yang diberikan oleh guru?	
3	Mampu menagmbil keputusan	Apakah anda belajar matematika menggunakan sumber referensi selain yang diberikan oleh guru saat mengerjakan tugas di rumah?	
4	Mampu menggunakan pengetahuan sesuai dengan situasi dan kondisi	Apakah anda selalu merasa siap saat mengikuti pembelajaran matematika?	

## Lampiran 13

### Hasil Wawancara

#### Pertanyaan 1

Bu Nisa : “Apakah anak-anak berusaha mencari solusi dalam menyelesaikan tugas matematika di rumah, apabila kurang memahaminya?”

Surya : “iya, saya mencari solusi dan cara penyelesaian soal-soal matematika agar memudahkan saya untuk memahaminya, Surya menggunakan catatan yang diberikan sama bu siska, juga memakai aplikasi *malmath* bu, karena disitu tersedia cara-cara penyelesaian soal, jadi mempermudah surya bu”

Afri : “iya, saya mencari solusi dan cara penyelesaian soal-soal matematika, biasanya agar memudahkan saya untuk memahami maksud dari soal tersebut”

Husnul : “iya bu, Husnul berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan soal matematika”

Paisal : “iya bu, Paisal berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan soal matematika, Husnul pakai *malmath* bu kalau husnul gak ngerti sama soalnya”

Candra : “iya bu, Candra berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan soal matematika, kadang Candra pakai aplikasi *malmath* bu kalau gak ngerti sama soalnya”

Dinu : “iya bu, Dinu berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan soal matematika, kadang- kadang pakai aplikasi *malmath* juga bu kalau gak ngerti sama soalnya”

#### Pertanyaan 2

Bu Nisa : “Apakah anak-anak bertanggung jawab terhadap tugas matematika/ PR yang diberikan oleh guru?”

- Surya : “iya bu, Surya selalu mengerjakan dengan baik semua tugas yang diberikan sama guru matematika”
- Afri : “iya bu, Afri selalu bertanggung jawab, apapun itu mau benar atau salah yang Afri jawab tetap harus bertanggung jawab bu, Afri optimis sih bu sama jawaban Afri karena afri udah memastikannya dari aplikasi *malmath*, apalagi afri memang ngerjai sendiri bu”
- Bu Nisa : “kalau ibu tes sekarang mau gak kerjain 1 soal aja tentang turunan?”
- Afri : “boleh bu, tapi boleh gak bu liat buku?, liat contohnya bu biar gak salah pas jawabnya”
- Bu Nisa : “iya nak, boleh
- Husnul : “Apakah Husnul bertanggung jawab terhadap tugas matematika/ PR yang diberikan oleh guru?”
- Paisal : “iya dong bu, kan kewajiban siswa memang harus bertanggung jawab sama tugas yang dikasi guru”
- Husnul : “iya bu, saya selalu bertanggung jawab dan menyelesaikan sendiri tugas matematika”
- Candra : “iya bu bertanggung jawab”
- Dinu : “iya bu, saya kadang- kadang kerjakan sendiri tugas yang dikasi guru, kalau udah gatau saya liat buku bu”

### **Pertanyaan 3**

- Bu Nisa : “Apakah anak-anak menggunakan sumber referesni selain yang diberikan oleh guru pada saat mengerjakan tugas di rumah?”
- Surya : “biasanya saya pakai aplikasi *malmath* bu”
- Afri : “biasanya Afri pakai buku bank soal yang Afri punya ajasih bu, sama satu lagi biasanya Afri pakai aplikasi *malmath* bu, karena lebih enakan

*malmath* kayaknya bu langsung keluar soalnya langkah-langkah penyelesaiannya bu”

Husnul : “saya, pakai aplikasi *malmath* bu”

Paisal : “aplikasi *malmath* aja sih bu kalau saya”

Candra : “aplikasi *malmath* bu itupun kalau memang sudah butuh kali”

Dinu : “paling buku catatan aja bu”

#### **Pertanyaan 4**

Bu Nisa : “apakah anak-anak selalu siap saat mengikuti pembelajaran matematika ?”

Surya : “Surya siap bu, karena kan surya memang suka belajar matematika bu, gaada kata gak konsen bu kalau surya,

Afri : “siap dong bu, insyaallah karena memang udah suka sama pelajaran matematika bu”

Husnul : “kadang tidak merasa siap bu”

Paisal : “saya kadang gak merasa siap juga bu”

Candra : “kurang siap bu kalau lagi banyak masalah”

Dinu : “kurang siap bu, apalagi kalau matematika di jam terakhir haduh bu sudah pusing”

**Lampiran 14**

**Dokumentasi**





