

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin berdiri pada tahun 2003. Pendirian Sekolah ini didasarkan atas rekomendasi dari Kepala Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin yaitu Bapak Drs. H. Bambang Budiyanto, M.Si. Nomor 436.1/097-DM/Dipendik/2003. Di bawah naungan Pimpinan Cabang Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin yang saat itu diketuai oleh Bapak Prof. Dr. H. Abdullah Ma'ruf, SH., MM. Sebelum dibuka SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin telah berdiri terlebih dahulu SMP Muhammadiyah 7 Banjarmasin dan pada akhir tahun ajaran 2002/2003 SMP tersebut di tutup dan di awal tahun ajaran 2003/2014 dibukalah SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin adalah salah satu lembaga pendidikan yang sudah kurang lebih 10 tahun berkiprah dalam mendidik generasi muda untuk menyiapkan tenaga terampil tingkat menengah dibidang teknologi, agar menghasilkan tenaga muda yang profesional. Sejak tahun 2003 SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin mendapat izin operasional dari Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin dengan bantuan Pimpinan Cabang Muhammadiyah Banjarmasin IX dan bantuan dana Komite, maka SMK Muhammadiyah 3 telah beroperasi hingga sampai ini. Jenjang Akreditasi SMK Muhammadiyah 3

Banjarmasin yang pertama pada tahun 2003 terdaftar di Dinas Pendidikan Kota Banjarmasin, dan kedua pada tahun 2010 terakreditasi dari Badan Akreditasi Nasional Sekolah, dan yang terakhir pada tahun 2012 menerapkan Management Of Vocational School (Tersertifikasi ISO 9001:2008 IWA 2).

Untuk mengantisipasi perkembangan dunia teknologi informasi yang semakin pesat diwilayah Kalimantan Selatan, maka sejak tahun pelajaran 2003/2004 dibuka jurusan Teknik Komputer dan Jaringan, sedangkan pada tahun 2009/2010 dibuka jurusan baru lagi yaitu Multimedia. SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin selalu berusaha meningkatkan kualitas jurusan agar mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan tuntutan dunia usaha/industry, agar tercapai Link dan Match. Mulai tahun pelajaran 2005/2006 mulai melaksanakan pendidikan Sistem Ganda (PSG) di 54 dunia usaha/dunia industry di Kalimantan Selatan. Dengan dasar tersebut maka SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin yakin dapat bersaing pada pasar bebas sesuai dengan visi dan misi SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

2. Identitas SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

- a. Nama Sekolah : SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin
- b. NSS/ NPSN/ NIS : 322156003014/ 30304520/ 400140
- c. Alamat Sekolah :
 - 1) Jalan/ Kelurahan : Jl. Manggis Raya, Manggis III No. 48
RT.13 Kel. Kebun Bunga
 - 2) Kecamatan : Banjarmasin Timur
 - 3) Kota : Banjarmasin
 - 4) Kode Pos : 70235

- 5) Telepon/ Hp/Fax : 0511-3264717
- d. Status Sekolah : Swasta
- 1) Nilai Akreditasi Sekolah : A dengan skor = 92 (Amat Baik)
- 2) Program Keahlian :
- a) Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)
Terakreditasi A (Amat Baik), Nomor: 119/BAP-SM/PROV-15/LL/X/2014
- b) Multi Media (MM)
Terakreditasi B (Baik), Nomor: 119/BAP-SM/PROV-15/LL/X/2014
- c) Administrasi Perkantoran (AP)
Belum Terakreditasi
- d) Akuntansi (AK)
Belum Terakreditasi
- e) Perbankan dan Keuangan Mikro (PKM)
- f) Teknik Pembangkit Tenaga Listrik
- 3) Yayasan Pembina : Majelis Dikdasmen Muhammadiyah
- 4) Alamat : Jalan Mangga III RT. 13
- 5) Surat Rekomendasi : Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota
Banjarmasin
- 6) Nomor dan Tanggal : 35/III/Rek/F/2002, dan 22 November
2002
- e. Didirikan pada Tahun :
- 1) No Ijin Penidirian : 45/N.4/P/2003
- 2) Tanggal : 22 Januari 2003

- f. Dengan Surat Keputusan :
- 1) Pejabat : Kepala Dinas Pendidikan Kota
Banjarmasin
 - 2) No dan Tanggal : 436.I/097-DM/Dipendidik/2003 dan
Tanggal: 09 April 2003

g. Luas lahan dan jumlah rombel :

- 1) Kepemilikan tanah : Yayasan
- 2) Status tanah : SHM
- 3) Luas lahan : 2.918 m²
- 4) Luas tanah terbangun : 1.566 m²
- 5) Jumlah ruang pada lantai 1 : 15
- 6) Jumlah ruang pada lantai 2 : 10
- 7) Jumlah rombel : 20

- h. Waktu Penyelenggaraan : Pagi (07.30-15.25 Wita)

3. Motto, Visi, Misi dan Tujuan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

a. Motto

Hidup tenang tanpa korupsi

Muhammadiyah generasi organisasi

Agama Islam dibawa sampai mati

b. Visi

“Terwujudnya mental siap kerja, siap berwirausaha, siap kuliah, siap menguasai teknologi, jujur, disiplin, bermoral dan berlandaskan Al-Qur’an dan As-Sunnah”.

c. Misi

- 1) Kreatif dan inovatif yang berkesinambungan disetiap kegiatan
- 2) Memberikan pelayanan & pembinaan yang terbaik kepada anak didik secara kontinyu
- 3) Menerapkan budaya malu (malu tidak disiplin, malu tidak jujur, malu tidak menguasai teknologi & malu tidak berlandaskan Al-Qur'an dan As-Sunnah dalam setiap tindakan

d. Tujuan

“Menghasilkan lulusan yang berakhlak karimah dan kompetitif”.

4. Keadaan Kepala SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Adapun keadaan kepala SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin dari awal sampai sekarang sebagai berikut:

Tabel II Keadaan Kepala SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

No	Nama/NIP	Tahun
1	Surya Dharma, Amd	2003-2005
2	Drs. Muhammad Yusuf NIP. 19651110 199303 1 007	2005-2013
3	Drs. Mungin, S.Pd., MA	2013-sekarang

5. Keadaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

a. Keadaan Kepemimpinan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Adapun keadaan kepemimpinan di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin dari awal sampai sekarang sebagai berikut:

Tabel III Keadaan Kepemimpinan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

No	Jabatan	Nama	Jenis Kelamin		Usia (Thn)	Pendidikan Terakhir	Masa Kerja
			L	P			
1	Kepala Sekolah	Mungin, S.Pd., MA	√		40	S2	15 Tahun 1 Bulan
2	Waka Kurikulum	Rahmatul Hasanah, S.Pd.I		√	32	S1	7 Tahun 1 Bulan
3	Waka Kesiswaan	Rusdian Jamil, S.Pd	√		27	S1	4 Tahun 10 Bulan
4	Waka Humas	Dina Kamaliya, S.Pd., M.Pd		√	25	S2	3 Tahun 1 Bulan
5	Waka Sarpras	Moch. Rachman, S.Pd	√		32	S1	7 Tahun 5 Bulan

b. Keadaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi di lapangan mengenai keadaan pendidik pada tahun 2019 di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin berjumlah 37 orang pendidik dan 4 orang tenaga kependidikan. Untuk jenjang rata-rata Strata 1 (S1). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel IV Daftar Pendidik dan Tenaga Kependidikan SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

No	Nama/NIGK/NUPTK/NIP	Ijazah Jurusan/Thn	Mengajar Mapel	Tugas Tambahan
1	Mungin, S.Pd., MM 19770925 0307 1 002 / 7257 7556 5820 0003 / -	S1 - Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia dan Daerah - 29	Bahasa Indonesia	Kepala Sekolah
2	Aulia Yulinda, S.Pd., M.Pd 19790718 0407 2 003 / 7050 7576 5930 0053 / -	S1 – Pendidikan Bahasa Inggris – 10 Februari 2003 - UNLAM	Bahasa Inggris	Ka. Bid. Keahlian Bisnis dan Manajemen
3	Abdul Rahman, S.H.I 19820205 0607 1 005 / - / -	S1-Perbandingan Mazhab dan Hukum-30 Juli	PAI	

No	Nama/NIGK/NUPTK/NIP	Ijazah Jurusan/ Thn	Mengajar Mapel	Tugas Tambahan
4	Muhammad Lud Ikagraha, S.Pd., MM 19750405 0707 1 007 / 8737 7536 5420 0022 / 19750405 200312 1 006	S1 – Pendidikan Ekonomi – 13 Februari 1999 - UNLAM	IPS & Kewirausa haan	
5	Latifathus Sadiyah, S.Pd.I 19871114 0705 2 010 / 5446 7656 6530 0003 / -	S1- Pendidikan Agama Islam – 2 Agustus 2010 – STAI Al Jami	Pendidika n Agama Islam	
6	Salidah, S.Pd.I 19850824 0807 2 011 / 3156 7636 6530 0073 / -	S1 Kependidikan Islam / Administrasi dan Manajemen	Pendidika n Agama Islam	
7	M. Ihwan, S.Pd 19890821 1102 1 013 / - / -	S1 – Pendidikan Matematika – 23 Oktober 2014 – STKIP Bjm	Matematik a	Kepala Perpustak aan
8	Mochammad Rachman, S.Pd 19851231 1103 1 014 / 5758 1560 9334 3143 / -	S1 – Pendidikan Bahasa Inggris – 09 November2010 - UNISKA	Bahasa Inggris	Waka Sarpras
9	Abdul Aziz 19900409 1107 1 015 / - / -	S1 – Sistem Informasi – 2018 – UNISKA Bjm	Produktif Teknik Komputer & Jaringan	Ka.Bid Keahlian teknologi dan Rekayasa
10	Latifah, S.Kom 19890811 1107 2 016 / - / -	S1 – Teknik Informasi – 14 Desember 2012 – UNISKA Bjm	Produktif Multi Media	Wali kelas XII MM
11	M. Arsyad 19600817 1107 1 017 / 7139 7386 4120 0043 / -	MAN – Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah – 12 Juni	Mulok (Kemuh mmadiyah an)	
12	Rahmatul Hasanah, S.Pd.I 19860708 1107 2 019 / 5758 1560 7576 5942 / -	S1 Kependidikan Islam / Bimbingan Konseling Islam	Bimbinga n penyuluha n /	Waka Kurikulu m

No	Nama/NIGK/NUPTK/NIP	Ijazah Jurusan/ Thn	Mengajar Mapel	Tugas Tambahan
13	Maria Olpah, S.Pd 19890917 1207 2 020 / - / -	S1 – Pendidikan Kimia – 13 Agustus 2011 – UNLAM Bjm	IPA/ Fisika	Wali Kelas X PKM
14	Siti Syahmillah, S.Pd 19861001 1207 2 021 / - / -	S1 – Pendidikan Fisika – 20 Februari 2010 – UNLAM Bjm	Fisika	Wali Kelas X TPL
15	Aya Azmi Hidayah, S.Pd 19900218 1302 2 024 / - / -	S1 – Pendidikan Sosiologi – 11 Agustus 2012 – UNLAM Bjm	IPS	Wali Kelas XII AP 1
16	Muhammad Arly Armajaya, S.Kom 19910712 1306 1 026 / - / -	S1 – Teknik Informatika – 29 Februari 2016 – UNISKA Bjm	Produktif Teknik Komputer & Jaringan	Ka. Bid Teknik Informasi dan Komunika si (TIK)
17	Adittyta Imansyah, S.Kom 19941223 1306 1 027 / - / -	STMIK – Triguna Utama 2017 - Tangerang	Produktif Multi Media	Wali Kelas XI MM
18	Lutfiah, S.Pd.I 19880131 1306 2 029 / - / -	S1 – Kependidikan Islam – 29 November 2010 – UIN Sunan	Pendidika n Agama Islam & Al-Qur'an	Wali Kelas XI AP2
19	Amil Fikri, S.Kom 19881211 1306 1 031 / - / -	S1 – Sistem Informasi – 01 Agustus 2012 - AMIKOM	Kepala Laboratori um	
20	Fitri Nofitasari, S.Pd 19871118 1308 1 033 / - / -	S1 – Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia dan Daerah - 23	Bahasa Indonesia	Wali kelas XII TKJ2
21	Muhammad Syarif, S.Pd 19910720 1308 1 034 / - / -	S1-Pendidikan Seni Tari-23 Oktober STKIP	Seni Budaya	Wali kelas X TK2
22	Rusdian Jamil, S.Pd 19901202 1310 1 036 / - / -	S1 – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan – 11 Mei	Pkn & Kewirausa haan	Waka Kesiswaa n

No	Nama/NIGK/NUPTK/NIP	Ijazah Jurusan/ Thn	Mengajar Mapel	Tugas Tambahan
23	Aulia Fitriana, S.Pd 19911218 1402 2 038 / - / -	S1 – Pendidikan Kimia – 07 September 2013 - UNLAM	Kimia	Wali Kelas X TJK1
24	Noorlia Hidayati, S.Kom 19930201 1408 2 039 / - / -	S1 – Teknik Informasi – 14 April 2014 – STMIK Indonesia Bjm	Produktif Teknik Komputer & Jaringan	Wali Kelas X MM
25	Elysa aulia Rahmah, S.Pd 19920127 1408 2 043 / - / -	S1 – Pendidikan Matematika – 08 September 2014 - UNLAM	Matematik a	Wali Kelas X MM
26	Fathurrazi, S.Pd 19840805 1408 1 044 / - / -	S1 – Bimbingan dan Konseling – 05 Juni 2014 – UNISKA Bjm	Bimbinga n Penyuluha n	Wali Kelas XI AP1
27	Dina Kamaliya, S.Pd 19930503 1507 2 048 / - / -	S1 – Pendidikan ekonomi – 18 Mei 2015 – UNLAM Bjm	Produktif Akuntansi & Adm. Perkantora n	Waka Hubinmas
28	Ahmad Zaki, S.Pd 19900721 1507 1 051 / - / -	S1 – Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi - 17	Penjaskes	
29	Jumilah, SE 19730618 1507 1 053 / - / -	S1 – Manajemen – 19 Agustus 1999 – UNISKA Bjm	Bendahara / Kewirausa haan	
30	Akhmad Muzakir, S.Pd 19770221 1607 1 054 / 7553 7556 5620 0022 / -	S1 – Pendidikan Ekonomi – 12 Februari 2001 – UNLAM Bjm	Produktif Akuntansi	Wali Kelas XII AK
31	Muhammad Fachmyli Annor, S.Pd.I 19861004 1607 1 055 / 1336 7646 6511 0023 / -	S1–Pendidikan Agama Islam – 31 Juli 2013 – IAIN Bjm	Mulok (Kemuha mmadiyah an)	
32	Yuanda Hana Fairuz, S.Pd 19931031 1609 2 056 / - / -	S1–Kependidikan Islam/ Bimbingan Konseling Islam	Bimbinga n Penyuluha n	Wali Kelas X AP2

No	Nama/NIGK/NUPTK/NIP	Ijazah Jurusan/ Thn	Mengajar Mapel	Tugas Tambahan
33	Normiati, SE 19640825 0707 2 009 / - / -	S1 – Manajemen – 1989	Kewirausahaan	
34	Putri Rezky Fakhriani, S.Pd 19951113 1707 2 058 / - / -	S1 – Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia dan Daerah -	Bahasa Indonesia	Wali Kelas X AK
35	Yulianti, S.Pd 19940728 1707 2 059 / - / -	S1 – Keguruan dan Ilmu Pendidikan - Pendidikan	Produktif AP dan AK	Wali Kelas XI AK
36	Thika Anisha, S.Kom 19951029 1707 2 060 / - / -	S1 – Pendidikan Ekonomi - UNLAM Bjm	Produktif AP	Wali Kelas A AP1
37	Aulia Rahmi, A.Md 19951204 1808 2 061	D3 – Politeknik Negeri Banjarmasin – 07 September 2017	Produktif TPTL	Wali Kelas X TPTL
38	Muhammad Rifani, S.Pd 19780314 1309 1 05	S1 – Pendidikan Bahasa Inggris – 2014	KA. TU / Ops. Dapodik	
39	Domar, S.Sos 19670722 0307 1 01	S1 – Sekrt/Akt a.Iv - 2000	Staf TU	
40	Muhammad Qosim	Aliyah	Paman Sekolah	
41	Muhammad Hasmi Amanuddin, A.Md	D3 – Teknik Informatika – 2017	Staf TU	

6. Keadaan Peserta Didik dan Formasi Kelas SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Adapun keadaan peserta didik dan formasi kelas X di SMK

Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

Tabel V Keadaan Peserta Didik Tingkat X SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

Jumlah Rombel	Peserta Didik Tingkat X			
	Kelas	L	P	Jumlah
2	X TKJ1	30	9	39
	X TKJ2	34	6	40
	Jumlah Peserta Didik	64	15	79
2	X AP1	11	30	41
	X AP2	9	32	41
	Jumlah Peserta Didik	20	62	82
1	X MM	35	4	39
	Jumlah Peserta Didik	35	4	39
1	X AK	10	28	38
	Jumlah Peserta Didik	10	28	38
1	X PKM	7	12	19
	Jumlah Peserta Didik	7	12	19
1	X TPL	24	0	24
	Jumlah Peserta Didik	24	0	24
8	Total	160	121	218

Adapun keadaan peserta didik dan formasi kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

Tabel VI Keadaan Peserta Didik Tingkat XI SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

Jumlah Rombel	Peserta Didik Tingkat XI			
	Kelas	L	P	Jumlah
2	XI TKJ1	35	4	39
	X I TKJ2	33	5	38
	Jumlah Peserta Didik	68	9	77
2	XI AP1	14	26	40
	XI AP2	11	29	40
	Jumlah Peserta Didik	25	55	80
1	XI MM	27	9	36
	Jumlah Peserta Didik	27	9	36
1	XI AK	20	28	48
	Jumlah Peserta Didik	20	28	48
6	Total	140	101	241

Adapun keadaan peserta didik dan formasi kelas XII di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

Tabel VII Keadaan Peserta Didik Tingkat XII SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

Jumlah Rombel	Peserta Didik Tingkat XII			
	Kelas	L	P	Jumlah
2	XII TKJ1	24	8	32
	X II TKJ2	25	9	34
	Jumlah Peserta Didik	49	17	66
2	XII AP1	14	25	39
	XII AP2	14	25	39
	Jumlah Peserta Didik	28	50	78
1	XII MM	22	8	30
	Jumlah Peserta Didik	22	8	30
1	XII AK	8	21	29
	Jumlah Peserta Didik	8	21	29
6	Total	107	96	203

Adapun rekapitulasi peserta didik SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin Tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel VIII Rekapitulasi Peserta Didik SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

Jurusan	Jumlah Rombel	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
			L	P	
Teknik Komputer dan Jaringan	6	6	181	41	222
Multi Media	3	3	84	21	105
Administrasi Perkantoran	6	6	73	167	240
Akuntansi	3	3	38	77	115
Perbankan dan Keuangan Mikro	1	1	7	12	19
Teknik Pembangkit Tenaga Listrik	1	1	24	0	24
Jumlah	20	20	376	306	725

7. Keadaan Sarana dan Prasarana SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Adapun sarana dan prasarana penunjang kelancaran proses pembelajaran di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin terdiri dari perlengkapan/alat pembelajaran dan bangunan permanen. Sarana dan prasarana yang dimiliki SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel IX Daftar Perlengkapan/Alat Pembelajaran SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

No	Nama Barang/Alat	Kondisi
1	Alat praktik Pend. Jasmani	Baik
2	Media pembelajaran elektronik fisika	Baik
3	Media pembelajaran elektronik biologi	Baik
4	Media pembelajaran elektronik kimia	Baik
5	Alat peraga pembelajaran kimia	Baik
6	Komputer	Baik
7	Laptop	Baik
8	Scenner	Baik
9	Printer	Baik
10	Wifi	Baik
11	Mesin Ketik	Baik
12	LCD/ projector	Baik
13	Sound system	Baik
14	AC	Baik

Adapun daftar bangunan ruangan pembelajaran SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019, sebagai berikut:

Tabel X Daftar Bangunan Ruangan Pembelajaran SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada Tahun 2019

No	Nama Ruangan	Jumlah	Kondisi
1	Kelas / ruang teori	15	Baik
2	Laboratorium Biologi-Kimia	1	Baik
3	Laboratorium Fisika	1	Baik
4	Laboratorium Bahasa	1	Baik
5	Lab Komputer/IT	1	Baik
6	Ruang Multi Media	1	Baik
7	Ruang Praktik	1	Baik

No	Nama Ruangan	Jumlah	Kondisi
8	Ruang UNBK	1	Baik
9	Unit Produksi/ reproduksi	1	Baik
10	Perpustakaan	1	Baik
11	UKS	1	Baik
12	Koperasi/Toko	1	Baik
13	Ruang BP / BK	1	Baik
14	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik
15	Ruang Wakil Kepala sekolah	1	Baik
16	Ruang Guru	1	Baik
17	Ruang Tata Usaha (TU)	1	Baik
18	Gudang	1	Baik
19	Ruang OSIS	1	Baik
20	WC Guru	1	Baik
21	WC Siswa Laki-laki	3	Baik
22	WC Siswa Perempuan	3	Baik
23	Tempat Ibadah	1	Baik
24	Kantin/warung sekolah	6	Baik
25	Lapangan Olahraga/ Lap. Upacara	1	Baik
26	Lahan Parkir	1	Baik
27	Pos Jaga	1	Baik

B. Penyajian Data

Penyajian data bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara. Penelitian ini dimulai sejak 5 April sampai dengan 28 Mei 2019. Ketika penelitian berlangsung bertepatan sekolah baru selesai mengadakan UN dan UAS, sedang persiapan menuju libur ramadhan serta ulangan semester. Pembelajaran di kelas mengalami perubahan dari segi penyajian materi, waktu belajar, dan media pembelajaran yang digunakan. Pendidik lebih mengutamakan menghabiskan materi pelajaran sehingga terkesan terburu-buru atau kejar-kejaran dan lebih terfokus pada

pembahasan soal-soal. Adapun yang menjadi subjek pada penelitian ini adalah pendidik mata pelajaran matematika kelas X, XI, XII semua jurusan (jurusan teknik dan non teknik). Pendidik A mengajar matematika kelas X, XI, dan XII jurusan non teknik, sedangkan pendidik B mengajar matematika kelas X, XI, dan XII jurusan teknik. Penulis melakukan wawancara langsung kepada kedua pendidik sebagai sumber data utama tentang bagaimana implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin. Observasi dilakukan sebagai penguatan dari hasil wawancara yang dilakukan. Ketika pengamatan, penulis bertindak sebagai orang lain dan hanya menyaksikan proses pembelajaran dari luar kelas. Adapun kelas yang diamati adalah peserta didik kelas X dan XI. Peserta didik kelas XII tidak lagi melakukan pembelajaran di kelas karena sudah melaksanakan UN. Untuk mendapatkan data implementasi pemanfaatan TIK hanya bersumber dari hasil wawancara pendidik saja.

Setelah diuraikan tentang gambaran umum lokasi penelitian, berikut ini akan disajikan data-data implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin adalah sebagai berikut:

1. Pendidik A (responden 1)
 - a. Bentuk TIK yang dimanfaatkan pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Sebelum membahas lebih jauh tentang bentuk TIK yang dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran matematika penulis terlebih dahulu mengawali penelitian ini dengan menggali pemahaman pendidik tentang TIK.

Pendidik A berlaku sebagai responden 1. Inovasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika sangat membantu dalam proses pembelajaran tetapi banyak makan waktu dari segi persiapannya.¹ Pendidik A belum pernah mengikuti pelatihan khusus atau *workshop* tentang penguasaan media TIK pada pembelajaran matematika. Tetapi pengenalan aplikasi khusus matematika atau sosialisasi pemanfaatan TIK diikuti pada MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran).

Pendidik A dalam penyajian materi pelajaran matematika jarang memanfaatkan media pembelajaran sebagai daya tarik belajar peserta didik. Media pembelajaran berbasis TIK dipilih untuk membantu memudahkan pembelajaran, seperti *laptop* pribadi untuk pembuatan RPP, soal-soal, dan input hasil belajar. Ponsel pintar dijadikan perangkat pendukung yang dikaitkan dengan jaringan internet untuk melakukan pengacakan nomor menggunakan aplikasi *Random*, *calculator N+*, dan alat komunikasi antar pendidik dengan peserta didik. Sebanyak 17 perangkat lunak (*software*) aplikasi khusus matematika yang terdata terdapat satu yang dimanfaatkan oleh pendidik A. Penggunaan aplikasi khusus dan media teknologi memakan banyak waktu dalam persiapannya menjadi alasan. Pembelajaran metode klasik masih menjadi pilihan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dijelaskan oleh pendidik A:

Jarang, karena terlalu memakan banyak waktu jadinya ribet. Kalau bapa cukup bawa spidol warna warni dan buku materi sudah bisa. Yang penting siswa paham apa yang disampaikan.²

¹M. Ihwan, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

²M. Ihwan, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

b. Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Penerapan dan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media berbasis TIK pada pembelajaran matematika sangat beragam. Seseorang dikatakan sedang melakukan pembelajaran apabila terjadi interaksi antara pendidik dengan sumber belajar, pendidik dengan peserta didik, pendidik dan alat pembelajaran, sumber belajar dan alat pembelajaran yang berada pada lingkungan belajar. Pendidik A memanfaatkan *laptop* dalam persiapan pembelajaran yaitu pada pembuatan RPP, penyajian materi, pembuatan soal ulangan harian, dan input hasil belajar. RPP dibuat menggunakan program perangkat lunak di *laptop* yaitu *Microsoft Word* dengan keunggulan mampu mengetik berbagai macam tulisan dan variasinya bahkan mampu memasukkan gambar pada lembar kerjanya. *Website* di internet mampu menjadi penunjang dalam pencarian atau penambahan materi pada RPP.

Telpon pintar (*smartphone*) berfungsi sebagai alat komunikasi. *Smartphone* juga bertindak sebagai alat bantu pembelajaran matematika yang berfungsi untuk mencari informasi tambahan materi, soal dan jawaban soal melalui jaringan internet, alat untuk menghitung melalui aplikasi *calculator N+*, dan pengacakan nomor dengan aplikasi *Random*. *Calculator N+* bisa digunakan diberbagai kesempatan pembelajaran matematika. Ketika dihadapkan pada perhitungan yang rumit, *calculator N+* memberi kemudahan dan bergerak dengan cepat. Aplikasi *calculator N+* didapatkan melalui *playstore*, buka langsung masukkan apa yang mau dihitung, secara otomatis akan muncul jawabannya.³

³M. Ihwan, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

Pendidik A dalam penggunaan *smartphone* cukup kreatif dalam memvariasi termasuk tentang pengacakan nomor maju menyelesaikan soal latihan matematika dan pembagian kelompok. Tujuan utama pemanfaatan aplikasi tersebut adalah untuk menunjukkan sikap adil pada setiap peserta didik dan untuk memacu peserta didik untuk mengerjakan. *Download* aplikasi di *playstore*, buka aplikasi terus masukkan angka pada keterangan dilayar telpon. Masukkan batas maksimal nomornya sebagai jumlah peserta didik di kelas itu. Lalu masukkan angka yang diinginkan pada kolom “*number of results*” yang bertindak sebagai target nomor siapa yang akan maju mengerjakan latihan atau siapa yang akan sekelompok, begitu seterusnya sampai selesai.⁴

Jaringan internet mampu dikombinasikan pada media dan alat apa saja dalam pembelajaran matematika. Tujuan utama jaringan internet adalah untuk memberi kemudahan dalam pencarian tambahan materi, penyelesaian soal-soal, dan pengiriman penugasan. Pendidikan zaman sekarang sudah memiliki buku-buku digital yang bisa didapatkan pada situs internet contohnya buku elektronik (*e-book*). Sesuai dengan penjelasan pendidik A, yaitu:

Semua materi bisa memanfaatkan bantuan *internet* untuk menambah referensi atau penyelesaian soal-soal. Misalnya bisa memakai bantuan buku elektronik yang download melalui *www* atau materi tambahan di *website*.⁵

Belajar matematika tidak selalu tentang kemudahan, peserta didik sering dihadapkan pada materi-materi yang sulit dan soal-soal rumit. Belajar berkelompok untuk mencari jawaban di internet bisa dijadikan solusi. Semua

⁴Observasi penulis pada 15 April 2019 di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

⁵M. Ihwan, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

aplikasi yang digunakan selalu berkaian satu sama lain. Aplikasi *random* berperan dalam pembagian kelompok, pendidik menyajikan soal pada *Microsoft Powerpoint* yang diproyeksikan menggunakan LCD, peserta didik duduk berkelompok menyimak dan mencari jawaban di internet menggunakan *smartphone*.

Kemajuan pendidikan saat ini berdampak pada kemajuan media komunikasi antar pendidik, peserta didik, dan sumber belajar. Sosial media marak digunakan pada berbagai hal termasuk pembelajaran. Sosial media dijadikan media komunikasi, proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar. Keunggulan media sosial dalam pembelajaran matematika bisa dimanfaatkan tidak hanya di ruang kelas, jadi tidak terbatas ruang dan waktu. Pendidik A menggunakan media sosial (*whatsapp*) untuk komunikasi secara pribadi dengan peserta didik tentang matematika. Sebagaimana diterangkan oleh pendidik A, yaitu:

Untuk media sosial biasanya digunakan secara pribadi, siswa menghubungi secara pribadi bertanya tentang materi atau soal-soal matematika.⁶

SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin pada evaluasi hasil belajar telah menerapkan ujian berbasis komputer pada ulangan tengah semester, ulangan semester, dan ujian nasional.

c. Kendala-Kendala dan Solusi dalam Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Kendala-kendala dalam implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin adalah bagi

⁶M. Ihwan, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

pendidik TIK sangat membantu pembelajaran tetapi tergantung cara pendidik bisa membaca situasi apa harus menggunakan atau tidak menggunakan pada materi dan durasi tertentu, persiapan yang sedikit ribet dan makan waktu. Apalagi fasilitas *LCD* belum terpasang lengkap di setiap kelas. Mengharuskan pendidik mempersiapkan sendiri. Belum adanya pelatihan khusus pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika. Bagi peserta didik tidak ada kendala yang berarti tetapi tidak semua peserta didik memiliki *laptop* pribadi.

2. Pendidik B (responden 2)

a. Bentuk TIK yang dimanfaatkan pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

TIK mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. TIK merupakan desain alat bantu pengembangan kemampuan yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian data. TIK berfungsi sebagai visual lebih terpaku pada layar atau tampilan yang mengakibatkan fokus mudah terbagi. Pada beberapa materi TIK mampu dijadikan andalan dalam penyampaian. Sebagaimana dijelaskan oleh pendidik B, yaitu:

TIK itu adalah sebagai visual lebih terpaku pada layar atau tampilan jadi terkadang konsentrasi mudah pecah. Apalagi siswa itu kebanyakan cowok untuk jurusan teknik, apabila mereka hanya melihat di layar atau tampilan saja, mereka tidak ikut serta terlibat maka mereka mudah bosan, misal pada materi limit, jika hanya sekedar klik-klik di laptop lalu ditampilkan di layar proyektor menyaksikan saja. Tetapi pada beberapa materi sangat terbantu dengan TIK misalnya pada materi statistik bisa menyelesaikan lebih cepat, selain itu pada materi matriks juga sangat terbantu dan beberapa materi lainnya yang sesuai.⁷

⁷Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa TIK bisa menjadi kemudahan dan bisa jadi merepotkan dalam pembelajaran tergantung materi yang akan disajikan dan bagaimana kreatifitas pendidik dalam mengolahnya.

Pendidik B tidak pernah mengikuti pelatihan khusus TIK, tetapi setiap ada MGMP selalu diperkenalkan TIK atau inovasi-inovasi baru dalam pengembangan pembelajaran matematika. Tujuan utama MGMP adalah wadah pertemuan pendidik mata pelajaran untuk saling bertukar pikiran dan membuat soal-soal, silabus, RPP, juga sharing mengenai aplikasi-aplikasi baru yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Pendidik sesekali diminta membuat soal dalam sebuah aplikasi yang bertujuan supaya peserta didik bisa mengakses melalui *handphone* pribadi atau *laptop* pribadi untuk menjawabnya.⁸

Saat ini ada aplikasi khusus yang dibuat dan dipergunakan para pendidik MGMP yaitu *Etmodo* bisa di download di *Play Store*. Ketika mereka ada diluar, mereka bisa mengikuti ujian otomatis.⁹ Pada aplikasi *Etmodo* terdapat settingan batasan waktu tertentu. Peserta didik tidak bisa sembarangan untuk bisa lambat menjawab atau bahkan nyontek dan tidak ada kesempatan membuka buku. Istilahnya peserta didik bisa mengikuti ujian/ ulangan diluar sekolah tanpa ada pengawasan dengan kondisinya sama seperti berada di lingkungan sekolah dengan batas waktu. Pada aplikasi *Etmodo* waktu pengerjaan soal dibatasi, contoh peserta

⁸Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

⁹Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

didik bisa masuk ke aplikasi selama seminggu dari tgl 1-7. Maka jika diluar tanggal itu tidak bisa lagi dan otomatis nilai nya nol dan dianggap tidak mengikuti ulangan/ ujian. Setelah pengerjaan nilai akhir sudah langsung otomatis keluar.

Implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika menggunakan beberapa bentuk TIK yang terbagi menjadi perangkat keras (*hardware*) yaitu komputer/ laptop dan ponsel pintar (*smartphone*), perangkat lunak (*software*) yaitu aplikasi khusus bidang matematika berupa *cymath*, *photomath*, *geogebra*, program *Microsoft PowerPoint*, media sosial (*whatsapp*, *instagram*, dan *line*) dan didukung dengan jaringan internet (*www & e-mail*). Ada 17 perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi-aplikasi khusus matematika yang disebutkan pada bab 2. Terdapat 3 yang dimanfaatkan dengan alasan ada beberapa aplikasi yang sama fungsinya, ada aplikasi yang kurang maksimal operasionalnya akhirnya tidak sesuai atau tidak bisa terbaca oleh soal yang diharapkan.

b. Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin terbagi dalam 3 hal, yaitu pada perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran hal pertama yang wajib di laksanakan adalah pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi. Pada

pembuatan RPP menggunakan media TIK yaitu komputer/ *laptop* dan program perangkat lunak *Microsoft Word*. Sebagaimana dijelaskan pendidik B, yaitu:

Iya biasanya menggunakan *laptop* pribadi. Saat ini sedang diolah suatu aplikasi yang ketika kita membuat silabus, maka secara otomatis masuk ke RPP, program tahunan, program semester, dan lainnya jadi satu kesatuan. Aplikasi ini lagi dikembangkan lagi berjalan di MGMP. Kalau ada satu guru punya aplikasi baru lalu dibuka di MGMP jadi semuanya lebih mempermudah guru apalagi khususnya matematika. Di MGMP sedang dikembangkan dan baru disosialisasikan ada aplikasinya mungkin semester depan akan dipraktikkan. Jadi MGMP itu juga membahas tentang aplikasi baru yang disharingkan atau membuat aplikasi baru termasuk yang silabus tadi. MGMP sangat mempermudah guru-guru matematika.¹⁰

Berdasarkan pernyataan di atas, pembuatan RPP saat ini sedang dikembangkan sebuah aplikasi khusus untuk pembuatan silabus, RPP, dan perangkat lainnya secara otomatis. Aplikasi di kembangkan pada pertemuan MGMP. Penggunaan perangkat *laptop* dan *handphone/ smartphone* bisa dikombinasikan jadi satu rangkaian alat pembelajaran matematika. Komputer dan hp biasanya semua materi bisa, jadi dikombinasikan memakai *laptop* pakai *Ms PowerPoint* lalu ditampilkan menggunakan *proyektor LCD*, agar menghitung cepat bisa memanfaatkan aplikasi matematika di hp untuk menyelesaikan soalnya atau pembuatan grafik/gambar. Bahkan bisa juga saat pelajaran berlangsung untuk mencari tambahan referensi melalui internet.

Persiapan di awali dengan peserta didik diminta mengambil *laptop* dan *proyektor LCD* ke kantor terus langsung di pasang saat jam istirahat tiba, hal itu bertujuan agar nanti saat jam masuk pelajaran semua perangkat terpasang rapi dan siap dipakai. Selanjutnya mengadakan kuis, *game*, *pre tes* atau *post tes* pelajaran

¹⁰Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

matematika pendidik B mengatakan untuk kuis atau games kebanyakan spontan saja ketika pelajaran atau mau akhir pelajaran, dengan sistem tunjuk saja langsung jawab lalu dinilai. Atau bisa juga diawal pelajaran untuk mengulang materi sebelumnya dilakukan kuis dulu bisa menggunakan laptop yang ditayangkan melalui *proyektor*. Lalu peserta didik menjawab.

Peran TIK dalam proses pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai alat menyelesaikan perhitungan matematika, dapat juga digunakan untuk membantu peserta didik dalam mengefisienkan proses perhitungan, sehingga peserta didik lebih fokus kepada kegiatan pemecahan masalah. Peran sebagai alat untuk pengembangan konsep membantu peserta didik mempermudah proses eksplorasi/penyelidikan suatu konsep secara efisien, serta mempermudah pemahaman konsep secara bermakna. Sedangkan peran sebagai alat untuk melatih keterampilan membantu peserta didik mengasah keterampilan prosedural sebagai salah satu kecakapan matematis yang perlu dikuasai peserta didik. Oleh karena itu pendidik akan memilih berbagai program atau *software* yang sesuai dan relevan dengan tema materi yang akan diajarkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Seperti materi akar dan pangkat, geometri, aljabar, grafik dan statistika bisa menggunakan *software Cymath* dan *Geogebra*.

Langkah pemanfaatan *Cymath* pada saat menyelesaikan soal bentuk akar pada persamaan. *Cymath* digunakan untuk membandingkan hasil jawaban manual apa benar atau salah. Pertama siapkan aplikasi *Cymath* pilih kamera, lalu sorot pada soal yang ingin dicari jawabannya. Secara otomatis dan tidak menunggu lama muncul jawaban beserta langkah-langkah penyelesaiannya. Begitu juga

ketika peserta didik diminta untuk mengecek grafik yang dibuat mereka secara manual. Contoh pada materi grafik pertidaksamaan. Pada soal diperintahkan membuat grafik dari pertidaksamaan. Pertama peserta didik diminta membuat penyelesaian secara manual, setelah itu ketika waktu detik-detik menjelang istirahat, peserta didik diminta mengeluarkan hp nya untuk mengecek kebenaran grafik melalui aplikasi *geogebra*. Siapkan aplikasi lalu langsung pada tampilan awal muncul diagram dan fitur lainnya. Ketiklah persamaan pada kolom yang disediakan, secara otomatis langsung muncul grafik sesuai soal yang diketik.

Pemanfaatan *SmartPhone* dalam pembelajaran matematika untuk penggunaan aplikasi *Photomath* yang mana sistem kerjanya hanya dengan mengambil foto soal matematika, maka peserta didik akan dapat melihat jawaban beserta cara penyelesaian soal tersebut. Pada soal akar berpangkat misalnya. Seperti yang dinyatakan oleh pendidik B pada wawancara dengan penulis, menurut beliau pada intinya apabila materinya sesuai kita akan memanfaatkan TIK untuk menyampaikan konsep materi, contoh-contoh soal dan tugas-tugasnya. Lalu diikuti oleh peserta didik.

Implementasi beberapa aplikasi khusus matematika terlihat pada saat observasi. Diskusi berlangsung dengan *handphone* sebagai media untuk mencari tambahan referensi, alternatif jawaban dan mengecek jawaban manual melalui aplikasi khusus matematika. Metode dalam belajar kelompok, pendidik B menerangkan suatu masalah yang ditayangkan di *proyektor*, peserta didik diminta untuk mencari pemecahan masalahnya dengan berkelompok. Internet berperan sebagai pencari solusi alternatif jawaban lain selain yang sudah diterangkan

pendidik. Terus langsung dipresentasikan di depan kelas. Materi yang biasanya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sejenis soal pengayaan atau pemecahan masalah kehidupan sehari-hari seperti materi bangun ruang (geometri ruang). Sebagai contoh terdapat bangun ruang sebuah prisma dalamnya ada bola, peserta didik diminta mencari alternatif jawaban dan langkah-langkah yang cepat dan tepat. Hal itu dilakukan untuk mengasah kreasi peserta didik dan melatih berfikir kreatif. Pada hal ini internet dan video youtube sangat membantu.

Berhubungan dengan internet dalam pelaksanaan pembelajaran menurut pendidik B untuk internet bisa digunakan diberbagai kesempatan belajar dimana saja dan kapan saja sesuai keperluan. Bisa saat pembelajaran dikelas berlangsung, pengiriman tugas, atau komunikasi jarak jauh. Saat diruang kelas misalnya pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik mencari referensi/sumber materi atau soal-soal alternatif jawaban memanfaatkan internet menggunakan hp, diberi waktu beberapa menit untuk mencari menggunakan hp kemudian diminta mengambil intisari dan menyimpulkannya lalu dijelaskan didepan kelas atau ditulis di buku.

Proses pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin dalam pelaksanaannya terkadang tidak hanya memanfaatkan satu media saja namun bisa beberapa media (multimedia). Membahas pembelajaran multimedia ini pendidik B menjelaskan Multimedia ini bisa dikatakan penggabungan beberapa teknologi dalam penyampaian pembelajaran matematika. Jadi terkadang ada beberapa materi yang menggunakan gabungan teknologi misal pada materi trigonometri, statistik, bangun ruang atau matriks dan lain-lain. Dengan langkah

penyampaian konsep materi pakai *Microsoft PowerPoint* di *laptop* dan di tampilkan menggunakan proyektor, diberi penugasan, peserta didik diminta menggunakan hp nya untuk mencari referensi jawaban atau tambahan materi di *website* atau video youtube. Lalu untuk membuat grafik atau gambar bisa menggunakan aplikasi matematika yang bisa di download di *playstore* sekaligus memastikan atau mengecek jawaban dari jawaban manual dengan jawaban di aplikasi. Lalu apabila penugasan terlalu banyak bisa dikirimkan lewat *e-mail* menggunakan fasilitas *wifi* sekolah di lab sekolah.

Evaluasi pembelajaran untuk peserta didik biasanya dilakukan atas beberapa bagian yaitu ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan semester dan ujian kelulusan. Jawaban dari pendidik B atas pertanyaan ini sebagai berikut:

Saat ini di sekolah untuk ulangan, ulangan tengah semester dan ujian sudah memanfaatkan teknologi (komputer) ada aplikasi khusus. Jadi bila waktu ulangan tiba siswa tinggal klik-klik saja di laptop di lab sekolah. Terdapat dua pengawas ulangan dan satu teknisi dalam setiap ruangan lab. Di sekolah terdapat 4 lab dan ulangan seperti ini sudah berjalan 3-4 tahun belakangan ini. Hal itu dilakukan untuk membiasakan siswa nanti saat ujian nasional salah satunya, dan ulangan ini biasanya dilaksanakan selama dua minggu. Dengan beberapa sif, jadi siswa nya ada yang datang pagi, siang atau sore. Satu ulangan mata pelajaran berlangsung sekitar 30-40 menit, setelah itu keluar lalu bergantian dengan siswa yang lain begitu seterusnya selama dua minggu. Karena ulangannya menggunakan aplikasi di komputer, secara otomatis pemberian skor pun menggunakan teknologi.¹¹

Media sosial juga sudah mulai dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Pada penelitian ini pendidik menggunakan media sosial dalam menunjang pembelajaran matematika. Pendidik B menggunakan lebih banyak aplikasi media

¹¹Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

sosial dalam pelaksanaannya, seperti *whatsapp*, *instagram* dan *line*. Menurut beliau untuk media sosial ada punya grup sendiri di *whatsapp* dan *line*. Jadi media sosial dimanfaatkan untuk sharing tugas atau rumus-rumus dan contoh-contoh soal. Di foto kemudian didiskusikan di grup antara peserta didik dengan pendidik. Biasanya peserta didik cewek yang lebih aktif apalagi kelas XII, diluar sekolah sering komunikasi lewat ini. Media sosial sangat memudahkan berkomunikasi jarak jauh tanpa harus bertemu langsung karena pertemuan di sekolah terbatas. Untuk *instagram* pernah peserta didik diminta membuat poster matematika entah dibuat menggunakan tulisan tangan, gambar atau desain pakai komputer kemudian di upload di *instagram*.

d. Kendala-kendala dan solusi dalam Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

1) Kendala Sarana dan Prasarana

Faktor sarana dan prasarana dalam pembelajaran matematika khususnya yang memanfaatkan TIK tidak menjadi kendala berarti di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin. Hal ini karena SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin sudah memenuhi standarisasi, dengan adanya jurusan/program Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan Multi Media (MM) sehingga sekolah harus menyediakan fasilitas yang mempunyai khususnya komputer dan jaringan internet.

Pendapat beliau diperkuat dengan keterangan dari Ibu Elysa:

Dari segi pihak sekolah tidak ada kendala yang berarti karena pihak sekolah sangat mendukung dan memfasilitasi untuk meningkatkan dalam proses pembelajaran. Sekolah sudah menyediakan terdapat lab komputer, proyektor LCD dan fasilitas wifi. Kendalanya adalah ketika dalam satu waktu semua guru menggunakan proyektor, jadi bisa saja LCD nya habis dikantor. Terus wifi yang terkadang lelet ngadat karena terlalu banyak

siswa dan yang akses banyak juga. Solusinya bisa menggunakan internet pribadi di hp.¹²

2) Kendala Peserta Didik

Faktor kedua yang berpotensi menjadi kendala adalah faktor peserta didik. Di era globalisasi dan komputerisasi seperti sekarang ini, kendala yang dialami peserta didik dalam pemanfaatan TIK relatif kecil karena *gadget* baik ponsel pintar (*smartphone*) ataupun komputer jinjing (*laptop*) bukan lagi barang asing sehingga pemanfaatannya dalam pembelajaran peserta didik mudah dalam penerimaan aplikasinya.

Menurut Ibu Elysa terkait faktor peserta didik:

Kendala siswa sendiri untuk penguasaan penggunaan TIK sudah tidak diragukan, tetapi karena karakter siswa beda tiap kelasnya jadi porsi pemanfaatan tik pun dibedakan menyesuaikan respon daya tangkap dan keaktifan siswa juga menyesuaikan materi pada setiap kelasnya. Saat ini hampir semua siswa memiliki hp tetapi untuk penggunaan hp dalam kelas biasanya dibatasi takutnya disalahgunakan. Entah ada yang main medsos atau bagaimana, padahal diminta mencari soal atau referensi materi. Penggunaan komputer atau *laptop*, karena tidak semua siswa punya *laptop* pribadi. Jadi solusinya saat ini ibu tidak pernah memberikan PR, jadi tugas-tugas itu dikerjakan disekolah memakai fasilitas lab komputer dan *wifi* sekolah, dikirim hari itu juga.¹³

3) Kendala Tenaga Pengajar/ Pendidik

Faktor pendidik mungkin bisa menjadi faktor paling penting dalam implementasi pemanfaatan TIK dalam pembelajaran. Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran salah satu indikator yang membedakan pembelajaran klasik dan modern. Pada masa lalu, pendidik mengajar menggunakan buku ajar. Pendidik

¹²Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

¹³Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

yang sudah mengajar bertahun-tahun, menguasai buku ajar hingga kadang kala pendidik sudah tak lagi perlu membuka buku ajar untuk melaksanakan proses pembelajaran. Hafal tanpa melihat buku ajar lagi. Sementara saat ini pendidik dipermudah dengan media.

Adapun dengan pendapat pendidik B, walaupun bagi beberapa pendidik memanfaatkan TIK akan memakan banyak waktu atau membuat waktu banyak terbuang atau ribet, tetapi dengan TIK akan melatih kreatifitas peserta didik, cara berpikir dan keaktifan dalam belajar bisa meningkat. Pendapat pendidik B tentang pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin sebagai berikut:

Sangat membantu tergantung bagaimana kita sebagai guru menimbulkan rasa ingin tahu kepada siswa. Kita sebagai guru berperan untuk meningkatkan lagi bagaimana siswa itu berfikir rasa ingin tahu yang lebih, lebih kreatif lagi, biasanya hal dasar itu yang sulit. Teknologi ini kan apa adanya, sekarang lebih ke sumber daya manusianya, apakah bisa atau tidak mengikuti arus teknologi yang ada. Karena kita beda-beda, satu siswa bisa satu kurang bisa atau malah belum bisa, mungkin latarbelakangnya belum punya laptop pribadi mungkin atau hp nya kurang canggih. Jadi intinya teknologi itu sangat membantu tergantung subjeknya.¹⁴

C. Analisis Data

1. Bentuk TIK yang dimanfaatkan pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Pendidik A

Adapun bentuk TIK yang dimanfaatkan pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, yaitu laptop, ponsel pintar (*smartphone*),

¹⁴Elysa Aulia Rahmah, Guru Matematika, 10 April 2019, SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin.

calculator N+, jaringan internet (*www*), media sosial (*whatsapp*) dan aplikasi pengacakan nomor yaitu *Random*. Ada 17 perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi-aplikasi matematika yang disebutkan penulis pada daftar pertanyaan dan ditanyakan seberapa sering menggunakan TIK, tetapi hanya satu yang biasa dimanfaatkan alasannya karena terlalu ribet dan memilih yang gampang asalkan tujuan pembelajaran tercapai. Alat yang di sering dipakai hp karena lebih praktis dan setiap pembelajaran selalu menggunakan aplikasi *Random* untuk pengacakan nomor urut maju untuk menyelesaikan soal latihan. Alasan kenapa memilih...

Pendidik B

Bentuk TIK yang dimanfaatkan pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, yaitu komputer/ laptop, ponsel pintar (*smartphone*), *cymath*, *photomath*, *geogebra*, jaringan internet (*www*), *e-mail*, *Microsoft PowerPoint*, dan media sosial (*whatsapp*, *instagram*, dan *line*). Ada 17 perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi-aplikasi matematika yang disebutkan penulis pada daftar pertanyaan dan ditanyakan seberapa sering menggunakan TIK, tetapi hanya 3 yang biasa dimanfaatkan oleh pendidik B. Alasannya adalah karena aplikasi selain 3 yang dipakai ada beberapa aplikasi yang sama fungsinya, saat ini hanya 3 aplikasi itu yang bisa digunakan untuk materi pelajaran matematika yang diampu, ada aplikasi yang kurang maksimal operasionalnya akhirnya tidak sesuai atau tidak bisa terbaca soal yang diharapkan, dan kebanyakan punya aplikasi terlalu ribet. Alasan kenapa pendidik memanfaatkan TIK akan memakan banyak waktu atau membuat waktu banyak terbuang atau ribet, tetapi dengan TIK akan melatih kreatifitas peserta didik, cara berpikir dan keaktifan dalam belajar bisa

meningkat. Untuk menimbulkan rasa ingin tahu kepada peserta didik. Sedangkan peran sebagai alat untuk melatih keterampilan membantu peserta didik mengasah keterampilan prosedural sebagai salah satu kecakapan matematis yang perlu dikuasai peserta didik. Alternatif jawaban dan langkah-langkah yang cepat dan tepat. Hal itu dilakukan untuk mengasah kreasi peserta didik dan melatih berfikir kreatif.

Dari pernyataan kedua pendidik, maka dapat disimpulkan bahwa bentuk TIK yang dimanfaatkan pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, adalah sebagai berikut: komputer/ laptop, ponsel pintar (*smartphone*), *cymath*, *photomath*, *geogebra*, *calculator N+*, jaringan internet (*www*), *e-mail*, *Microsoft PowerPoint*, media sosial (*whatsapp*, *instagram*, dan *line*) dan aplikasi pengacakan nomor yaitu *Random*.

2. Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Pendidik A

Adapun langkah-langkah implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

- a. Komputer/ laptop : dalam implementasinya pada pembelajaran matematika, komputer berperan sebagai penyimpan, pencari dan penyebar informasi berkaitan pembelajaran matematika.
- b. Ponsel pintar (*smartphone*) : *smartphone* juga bertindak sebagai alat bantu pembelajaran matematika yang berfungsi untuk mencari informasi tambahan materi, soal dan jawaban soal melalui internet, alat untuk

menghitung melalui aplikasi *calculator N+*, dan alat untuk pengacakan nomor dengan aplikasi *Random*.

- c. *Calculator N+* : pertama download dahulu aplikasi melalui *playstore* lalu buka langsung masukkan apa yang mau dihitung, secara otomatis akan muncul jawabannya. Untuk penggunaan *smartphone* oleh peserta didik di kelas dibatasi oleh beliau, bila ada perintah baru bisa.
- d. *Random* : download aplikasi di *playstore*, buka aplikasi terus masukkan angka pada keterangan dilayar telpon. Masukkan batas maksimal nomornya sebagai jumlah peserta didik di kelas itu. Lalu masukkan angka yang diinginkan pada kolom “number of results” yang bertindak sebagai target nomor siapa yang akan maju mengerjakan latihan atau siapa yang akan sekelompok, begitu seterusnya sampai selesai.
- e. Internet : internet sebagai kunci utama komputer dan hp untuk melakukan pencarian, penyimpanan dan penyebaran sebuah informasi yang berkaitan dengan belajar matematika.
- f. Media sosial (*whatsapp*) : media sosial biasanya digunakan secara pribadi, peserta didik menghubungi secara pribadi bertanya tentang materi atau soal-soal matematika.

Pendidik B

Adapun langkah-langkah implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

- a. Komputer/ laptop : sebelum membuat RPP menyiapkan laptop pribadi dahulu, kemudian dalam pembuatannya menggunakan perangkat *software* dalam hal ini *Microsoft Word*, mulai mengetik sesuai panduan pembuatan RPP, di laman itu juga biasanya memasukkan gambar tertentu sesuai materi yang dibuat. Dalam implementasi komputer bertindak sebagai penyimpan, pencari, dan penyebar informasi. baik dalam hal persiapan, pelaksanaan bahkan evaluasi pembelajaran matematika.
- b. Ponsel pintar (*smartphone*) : ponsel pintar diimplementasikan pada setiap kesempatan pembelajaran, karena bisa masuk pada materi matematika apa saja. Ponsel pintar digunakan sebagai alat komunikasi antar pendidik dengan peserta didik dalam sebuah grup diskusi di sosial media, telpon pintar digunakan sebagai alat untuk mencari tambahan referensi dengan membuka link *www*, ponsel pintar dijadikan media penghitungan dan perbandingan dengan aplikasi matematika.
- c. *Cymath* : langkah pemanfaatan *Cymath* pada saat menyelesaikan soal bentuk akar pada persamaan. Biasanya *Cymath* digunakan untuk membandingkan hasil jawaban manual apa benar atau salah. Pertama siapkan aplikasi *Cymath* pilih kamera, lalu sorot pada soal yang ingin dicari jawabannya. Secara otomatis dan tidak menunggu lama muncul jawaban beserta langkah-langkah penyelesaiannya.
- d. *Photomath* : penggunaan aplikasi *Photomath* yang mana sistem kerjanya hanya dengan mengambil foto soal matematika, maka peserta didik akan dapat melihat jawaban beserta cara penyelesaian soal tersebut.

- e. *Geogebra* : Siapkan aplikasi lalu langsung pada tampilan awal muncul diagram dan fitur lainnya. Ketiklah persamaan pada kolom yang disediakan, secara otomatis langsung muncul grafik sesuai soal yang diketik.
- f. Internet : internet sangat penting dalam pembelajaran, dan bisa dikombinasikan dengan materi apa saja. Dan selalu berkaitan dengan telpon pintar dan komputer sebagai alatnya. Ketika mau peserta didik diminta mencari tambahan materi atau alternative jawaban, maka internet berperan didalamnya sebagai jaringan koneksi. Siapkan hp lalu aktifkan jaringan internetnya, buka link google, maka informasi apa saja bisa didapatkan.
- g. *e-mail* : siapkan materi jawaban yang akan dikirim, pastikan alamat yang dituju sesuai dengan yang diberikan, masukkan file pada lampiran, tulis judul tugasnya, lalu kirim.
- h. *Microsoft PowerPoint* : dengan langkah penyampaian konsep materi pakai *Microsoft PowerPoint* di *laptop* dan di tampilkan menggunakan proyektor, diberi penugasan, peserta didik diminta menggunakan hp nya untuk mencari referensi jawaban atau tambahan materi di *website* atau video youtube. Lalu untuk membuat grafik atau gambar bisa menggunakan aplikasi matematika yang bisa di download di *playstore* sekaligus memastikan atau mencek jawaban dari jawaban manual dengan jawaban di aplikasi. Lalu apabila penugasan terlalu banyak bisa

dikirimkan lewat *e-mail* menggunakan fasilitas *wifi* sekolah di lab sekolah.

- i. Media sosial (*whatsapp, line, instagram*) : media sosial dimanfaatkan untuk sharing tugas atau rumus-rumus dan contoh-contoh soal. Di foto kemudian didiskusikan di grup antara peserta didik dengan pendidik. Biasanya peserta didik cewek yang lebih aktif apalagi kelas XII, diluar sekolah sering komunikasi lewat ini. Media sosial sangat memudahkan berkomunikasi jarak jauh tanpa harus bertemu langsung karena pertemuan di sekolah terbatas. Untuk *instagram* pernah peserta didik diminta membuat poster matematika entah dibuat menggunakan tulisan tangan, gambar atau desain pakai komputer kemudian di upload di *instagram*.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka kesimpulan dari implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, antara lain:

- a. Komputer/ laptop : dalam implementasi komputer bertindak sebagai penyimpan, pencari, dan penyebar informasi. baik dalam hal persiapan, pelaksanaan bahkan evaluasi pembelajaran matematika.
- b. Ponsel pintar : ponsel pintar diimplementasikan pada setiap kesempatan pembelajaran, karena bisa masuk pada materi matematika apa saja. Ponsel pintar digunakan sebagai alat komunikasi antar pendidik dengan peserta didik dalam sebuah grup diskusi di sosial media.

- j. *Cymath* : *Cymath* digunakan untuk membandingkan hasil jawaban manual apa benar atau salah. Pertama siapkan aplikasi *Cymath* pilih kamera, lalu sorot pada soal yang ingin dicari jawabannya. Secara otomatis dan tidak menunggu lama muncul jawaban beserta langkah-langkah penyelesaiannya.
- c. *Photomath* : penggunaan aplikasi *Photomath* yang mana sistem kerjanya hanya dengan mengambil foto soal matematika, maka peserta didik akan dapat melihat jawaban beserta cara penyelesaian soal tersebut.
- k. *Geogebra* : Ketiklah persamaan pada kolom yang disediakan, secara otomatis langsung muncul grafik sesuai soal yang diketik. *Geogebra* diimplementasikan pada saat pembuatan grafik.
- d. *Calculator N+* : implementasi aplikasi ini ketika saat perhitungan soal matematika.
- g. *Random* : masukkan angka yang diinginkan pada kolom “number of results” yang bertindak sebagai target nomor siapa yang akan maju mengerjakan latihan atau siapa yang akan sekelompok, begitu seterusnya sampai selesai.
- e. e-mail : e-mail diimplementasikan sebagai media pengirim tugas.
 - a. *Internet* : Ketika mau peserta didik diminta mencari tambahan materi atau alternative jawaban, maka internet berperan didalamnya sebagai jaringan koneksi. Siapkan hp lalu aktifkan jaringan internetnya, buka link google, maka informasi apa saja bisa didapatkan.

- f. Microsoft PowerPoint : dengan langkah penyampaian konsep materi pakai *Microsoft PowerPoint* di *laptop* dan di tampilkan menggunakan proyektor. Ms PP bertindak sebagai penyebar informasi.
- g. Media social : media sosial dimanfaatkan untuk sharing tugas atau rumus-rumus dan contoh-contoh soal. Di foto kemudian didiskusikan di grup antara peserta didik dengan pendidik.

3. Kendala-Kendala dan Solusi dalam Implementasi Pemanfaatan TIK pada Pembelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin

Menurut pendidik A terdapat kendala-kendala dalam implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

- a. Bagi peserta didik tidak ada begitu kendala karena hampir semua memiliki hp dan laptop.
- b. Bagi pendidik beranggapan bahwa pemanfaatan TIK ribet dalam persiapan bisa memakan waktu belajar. Selain itu belum adanya pelatihan khusus tentang pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika.
- c. Dari segi sarana dan prasarana sudah cukup terpenuhi.

Sedangkan menurut pendidik B terdapat kendala-kendala dalam implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah 3 Banjarmasin, sebagai berikut:

- a. Bagi peserta didik karena karakter peserta didik beda tiap kelasnya jadi porsi pemanfaatan TIK pun dibedakan menyesuaikan respon daya tangkap dan keaktifan peserta didik juga menyesuaikan materi pada setiap kelasnya. Saat ini hampir semua peserta memiliki hp tetapi untuk

penggunaan hp dalam kelas biasanya dibatasi takutnya disalahgunakan. Penggunaan komputer atau *laptop*, karena tidak semua peserta didik punya *laptop* pribadi. Jadi solusinya saat ini ibu tidak pernah memberikan PR, jadi tugas-tugas itu dikerjakan disekolah memakai fasilitas lab komputer dan *wifi* sekolah, dikirim hari itu juga.

- b. Bagi pendidik kendalanya terletak pada pikiran atau asumsi pendidik sendiri, yang harus mengubah pola pikir menjadi lebih modern. Asumsi itu muncul karena pada masa lalu, pendidik mengajar menggunakan buku ajar. Pendidik yang sudah mengajar bertahun-tahun, menguasai buku ajar hingga kadang kala pendidik sudah tak lagi perlu membuka buku ajar untuk melaksanakan proses pembelajaran. Hafal tanpa melihat buku ajar lagi. Sementara saat ini pendidik dipermudah dengan media.
- c. Kendala sarana dan prasarana terletak pada penyediaan *proyektor* dan *laptop* sekolah kurang banyak. Kerena kelas di SMK banyak, maka biasanya pendidik berebut untuk memakai dalam satu waktu.

Berdasarkan penjelasan kendala-kendala dari kedua pendidik, maka bisa disimpulkan bahwa kendala-kendala yang di alami ketika implementasi pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika, adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik tidak semua peserta didik mempunyai laptop dan *handphone* yang bagus.
2. Bagi pendidik pelatihan atau *workshop* tentang pemanfaatan TIK pada pembelajaran matematika belum dilaksanakan atau diikuti secara intens karena terkendala waktu. TIK dalam pembelajaran matematika masih belum

dimanfaatkan secara maksimal oleh pendidik. Profesional pendidik dalam pemanfaatan TIK masih menjadi kendala utama. Paradigma pendidik ketika pemanfaatan TIK dalam pembelajaran matematika masih terbatas pada presentasi terutama *Ms PowerPoint*. Penggunaan internet yang masih terbatas untuk mencari informasi tambahan seputar materi yang akan disampaikan bukan dijadikan sebagai sebuah strategi sistem pembelajaran baru. Begitu pula dengan jejaring sosial yang belum dimanfaatkan secara merata oleh setiap pendidik. Hal-hal kendala tersebut masih ada karena berkaitan masalah waktu dalam persiapannya.

3. Kendala sarana dan prasarana keterbatasan penyediaan *proyektor* dan *laptop* juga menjadi kendala teknis karena kelas di sekolah banyak, maka biasanya pendidik berebut untuk memakai dalam satu waktu.