

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN
KONTEKSTUAL PADA MATERI KUBUS DAN BALOK**

S K R I P S I

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**

Diajukan Oleh:

LUTFI HIDAYAH

NIM. 13600014

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2020



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1664/Un.02/DST/PP.00.9/07/2020

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI
KUBUS DAN BALOK

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LUTFI HIDAYAH
Nomor Induk Mahasiswa : 13600014
Telah diujikan pada : Selasa, 21 Juli 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5f3bdb53bd8f3



Penguji I

Suparni, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5f389b33c9712



Penguji II

Raekha Azka, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 5f34a5ac574b5

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Yogyakarta, 21 Juli 2020

UIN Sunan Kalijaga

Plt. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Ahmad Arifi, M.Ag.
SIGNED

Valid ID: 5f683ff17748a

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lampiran : 1 Bendel Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Lutfi Hidayah
NIM : 13600014
Prodi/smt. : Pendidikan Matematika/14
Judul Skripsi : Pengembangan *Website* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Kubus dan Balok

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Juli 2020

Pembimbing



Nurul Arfinanti, M. Pd.

NIP: 19880707 201503 2 005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lutfi Hidayah
NIM. : 13600014
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/14
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan *Website* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Kubus dan Balok” adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 14 Juli 2020

Menyatakan

METERAI
TEMPEL
9BF8AHF104715438
6000
ENAM RIBU RUPIAH

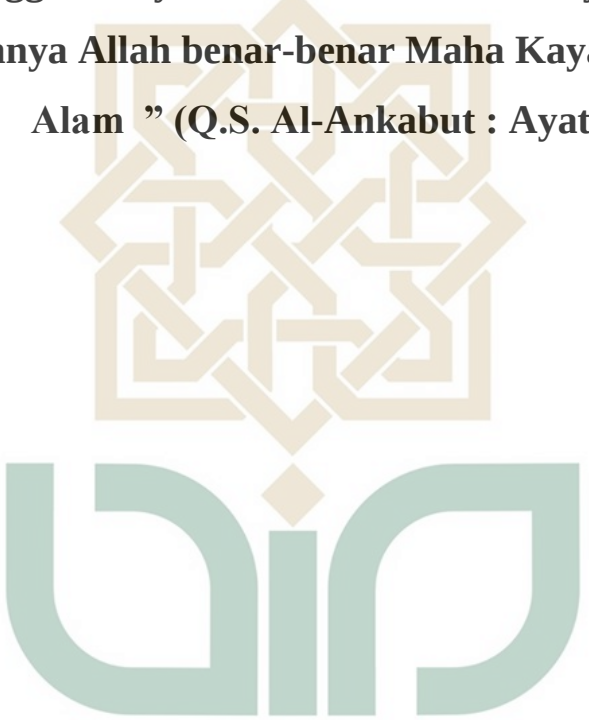
Lutfi Hidayah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

“ Barangsiapa bersungguh-sungguh, maka sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri, sesungguhnya Allah benar-benar Maha Kaya dari Semesta Alam ” (Q.S. Al-Ankabut : Ayat 6)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Umi Saryati dan Abah Suwarno Irsyad, yang selama ini membuat rindu dan
menantikan anaknya pulang

Kakak-kakaku, Miftahul Huda, Nur Taqiyah, Dzurrotun Nisa', Edi Hermawan,
dan Prayogo serta Adik-adikku, Ikha Totunnuronyah, Nauli Rahmatul Ummah,
dan Arifa Zakia Zahra.

Bapak dan Ibu Riyadi, yang menjadi orang tuaku di Yogyakarta

Keluarga besar Jamaah Masjid Al-Furqon Cepit Baru,

Serta

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Skripsi dengan judul “Pengembangan *Website* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Kubus dan Balok” ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika. Dalam penyusunan skripsi ini, disadari telah banyak pihak yang telah membantu, memberikan motivasi, dan mendukung baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., MA, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ibrahim., S.Pd., M. Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Ibu Suparni, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Ibu Nurul Arfinanti, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, Motivasi dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Bapak Raekha Azka, Bapak Muhammad Zaki Ariyanto, Ibu Nur Hesti Hantari, Bapak Rahmat Hidayat, Bapak Tri Jati Harmoko dan Bapak Moh. Noor Ronji selaku ahli materi dan ahli media yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan produk.

9. Umi, Abah, Mas, Mbak, Adik serta keluarga yang selalu memberikan dukungan.
10. Bapak, Ibu Riyadi, Venna dan segenap Jamaah Masjid Al-Furqon yang selalu menjadi keluarga di Yogyakarta.
11. Teman-teman semua, terutama para pejuang akhir Rofiq, Heri, Fitbud, Ni'mah.
12. Teman-teman “upil” minil, supendol, budi dan istri, yuhan dan suami, ardi, ayas, heri, rofiq yang selalu berbagi tawa dan dukungan.
13. Teman teman semua Pendidikan Matematika 2013, kakak-kakak PMAT angkatan 2010, 2011, dan 2012, adik-adik PMAT angkatan 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, teman-teman KKN angkatan 90, teman-teman PLP, yang senantiasa bertukar pikiran.
14. Segenap pihak yang telah membantu penulis mulai dari angan-angan, pembuatan tema, pembuatan proposal, seminar proposal, penelitian sampai penulisan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak-pihak yang telah disebutkan diatas. Semoga Allah SWT. memberikan balasan pahala atas kebaikan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Yogyakarta, 14 Juli 2020

Penulis,

Lutfi Hidayah

NIM. 13600014

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Pengembangan	9
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
E. Kriteria Ketercapaian	11
F. Manfaat Pengembangan	11
G. Asumsi	12
H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	12
I. Definisi Operasional	12
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	14
A. Kajian Teori	14
1. Pengembangan Media	14

2. Pembelajaran Matematika	15
3. <i>Website</i>	17
4. Pendekatan Kontekstual	18
5. Kubus dan Balok	23
B. Penelitian yang Relevan	32
BAB III METODE PENGEMBANGAN	35
A. Metode Pengembangan	35
1. Metode Pengembangan	35
2. Model Pengembangan	35
B. Prosedur Pengembangan	36
C. Uji Coba Produk	39
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	44
A. Hasil Pengembangan	44
1. Proses Pengembang <i>Website</i>	44
2. Uji Validitas Prosuk	57
3. Revisi Produk.....	61
B. Pembahasan	71
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan	74
B. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
Lampiran 1 Instrumen Penilaian	80
Lampiran 2 Data dan Analisis Data	101
Lampiran 3 Dokumen Penelitian.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Penelitian yang Relevan	32
Tabel 3.1 : Prosedure Pengembangan	38
Tabel 3.2 : Aturan Pemberian Skala Angket Ahli.....	41
Tabel 3.3 : Skala Persentase Kualitas Produk	42
Tabel 4.1 : Presentase Penguasaan Materi Soal Matematika Ujian Nasional (UN) SMP/MTs Tahun 2016-2019	45
Tabel 4.2 : Identitas Ahli Materi	56
Tabel 4.3 : Identitas Ahli Media.....	57
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kualitas <i>website</i> oleh Ahli Materi.....	57
Tabel 4.5 : Hasil Penilaian Aspek Kekontekstualan	58
Tabel 4.6 : Hasil Penilaian Kualitas <i>Website</i> oleh Ahli Media	59
Tabel 4.7 : Masukan dari Dosen Pembimbing	60
Tabel 4.8 : Hasil Revisi oleh Dosen Pembimbing	60
Tabel 4.9 : Kritik dan Saran Ahli Materi	62
Tabel 4.10 : Kritik dan Saran Ahli Media	62
Tabel 4.11 : Hasil Revisi oleh Ahli Materi dan Ahli Media	64
Tabel 4.12 : Hasil Penilaian Aspek Kekontekstualan	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Penetrasi Pengguna Internet Berdasar Usia	2
Gambar 1.2 : Grafik Pencapaian Rata-rata Nilai Ujian Nasional 2019.....	6
Gambar 1.3 : Grafik Presentase Siswa Menjawab Benar Nilai Ujian Nasional Matematika Tahun 2019	7
Gambar 3.1 : Kubus ABCD.EFGH	22
Gambar 3.2 : Balok PQRS.TUVW.....	24
Gambar 3.3 : Kubus dan Jaring-jaring kubus	26
Gambar 3.4 : Balok dan Jaring-jaring Balok.....	27
Gambar 3.5 : Kubus Satuan.....	28
Gambar 3.6 : Balok balok satuan	29
Gambar 4.1 : Kerangka Website.....	49
Gambar 4.2 : <i>Codding</i> dalam <i>software notepad++</i>	50
Gambar 4.3 : Tampilan <i>Header</i>	51
Gambar 4.4 : Tampilan Isi.....	51
Gambar 4.5 : Tampilan <i>Footer</i>	52
Gambar 4.6 : Sebagian Tampilan <i>Coding</i> dalam <i>Software Notepad++</i>	52
Gambar 4.7 : Menyimpan Hasil <i>Coding</i> dalam Satu Folder	53
Gambar 4.8 : Tampilan <i>Testing</i> dalam <i>Software Mozilla Firefox</i>	54
Gambar 4.9 : Tampilan <i>Upload File</i>	54
Gambar 4.10 : Tampilan Website www.belajar-kubus-balok.my.id	55

Gambar 4.11.1 : menu materi sebelum direvisi	61
Gambar 4.11.2 : menu materi setelah direvisi.....	61
Gambar 4.12.1 : sumber materi sebelum direvisi.....	61
Gambar 4.12.2 : sumber materi setelah direvisi.....	61
Gambar 4.13.1 : Kurikulum Pendidikan Sebelum Revisi	64
Gambar 4.13.2 : Kurikulum Pendidikan Sesudah Revisi.....	64
Gambar 4.14.1 : Luas Permukaan Sebelum Revisi.....	65
Gambar 4.14.2 : Luas Permukaan Sesudah Revisi.....	65
Gambar 4.15.1 : Tombol Latihan Soal Sebelum Revisi.....	65
Gambar 4.15.2 : Tombol Latihan Soal Sesudah Revisi	65
Gambar 4.16.1 : Materi Sebelum Revisi.....	66
Gambar 4.16.2 : Materi Sesudah Revisi.....	66
Gambar 4.17.1 : Tata Tulis sebelum Direvisi	66
Gambar 4.17.2 : Tata Tulis sesudah Direvisi	66
Gambar 4.18.1 : Daftar Pustaka sebelum Direvisi	67
Gambar 4.18.2 : Daftar Pustaka sesudah Direvisi.....	67
Gambar 4.19.1 : Bagian akhir materi Sebelum Direvisi	67
Gambar 4.19.2 : Bagian akhir materi sesudah Direvisi.....	67
Gambar 4.20.1 : Header Sebelum Revisi	67
Gambar 4.20.2 : Header Sesudah Revisi.....	67
Gambar 4.21.1 : Navigasi <i>Page</i> Materi Sebelum Revisi.....	68

Gambar 4.21.2 : Navigasi <i>Page</i> Materi Sesudah Revisi	68
Gambar 4.22.1 : Sub Menu Sebelum Revisi	68
Gambar 4.22.2 : Sub Menu Sesudah Revisi.....	68
Gambar 4.23.1 : Website Tampilan Seluler sebelum Direvisi.....	69
Gambar 4.23.2 : Website Tampilan Seluler sesudah Direvisi.....	69
Gambar 4.24.1 : <i>Space</i> sesudah navigasi, sebelum Direvisi	69
Gambar 4.24.2 : <i>Space</i> sesudah navigasi, sesudah Direvisi	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Instrumen Penilaian

- Lampiran 1.1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian *Website* untuk Ahli Materi
- Lampiran 1.2 Lembar Penilaian *Website* untuk Ahli Materi
- Lampiran 1.3 Penjabaran Kriteria Instrumen Penilaian *Website* untuk Ahli Materi
- Lampiran 1.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian *Website* untuk Ahli Media
- Lampiran 1.5 Lembar Penilaian *Website* untuk Ahli Media
- Lampiran 1.6 Penjabaran Kriteria Instrumen Penilaian *Website* untuk Ahli Media

Lampiran 2

Data dan Analisis Data

- Lampiran 2.1 Data Hasil Penilaian *Website* oleh Ahli Materi
- Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Kualitas *Website* oleh Ahli Materi
- Lampiran 2.3 Perhitungan Penilaian Kualitas *Website* oleh Ahli Materi
- Lampiran 2.4 Data Hasil Penilaian *Website* oleh Ahli Media
- Lampiran 2.5 Hasil Penilaian Kualitas *Website* oleh Ahli Media
- Lampiran 2.6 Perhitungan Penilaian Kualitas *Website* oleh Ahli Media

Lampiran 3

Dokumen Penelitian

- Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi
- Lampiran 3.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi
- Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal
- Lampiran 3.4 *Curruculum Vitae* Penulis

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *WEBSITE* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN KONSTEKSTUAL PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

Oleh

Lutfi Hidayah

13600014

Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk berupa *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual. *Website* sebagai media pembelajaran matematika ini berisikan materi kubus dan balok yang disajikan sesuai aspek pendekatan kontekstual.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model Thiagarajan yang meliputi *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan) dan *develop* (Pengembangan). Ketercapaian produk *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok dilihat berdasarkan pengujian hingga dapat dinyatakan valid berdasar penilaian ahli materi dan ahli media.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa *website* yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika di luar pembelajaran. Berdasar hasil pengujian oleh ahli materi, *website* ini termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 93,06%. Berdasar hasil pengujian oleh ahli media, *website* ini termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 91,67%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok dikatakan valid dan sangat baik.

Kata Kunci: *Website*, Pendekatan Kontekstual, Kubus dan Balok

BAB I

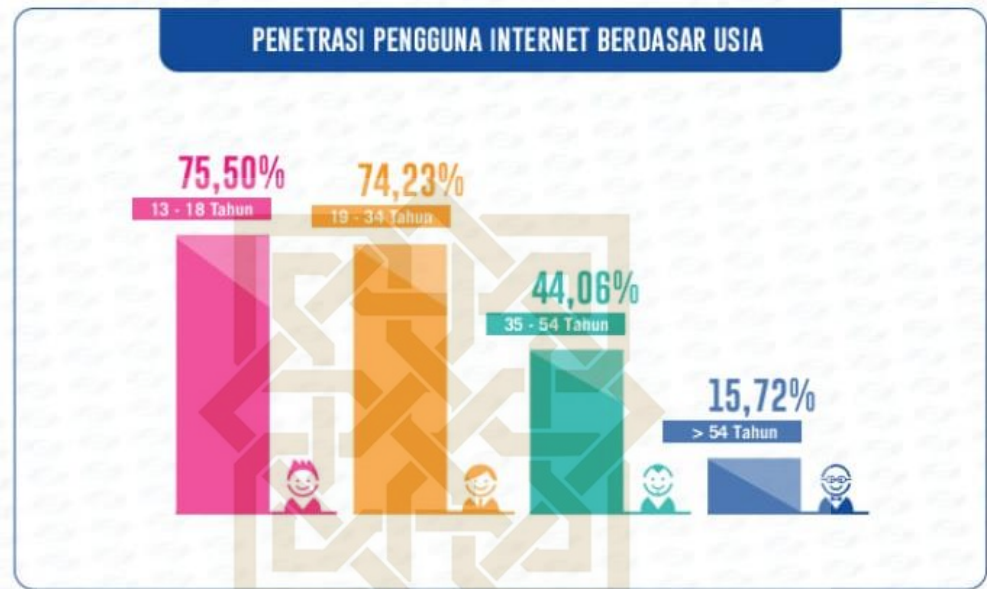
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, dengan pesatnya perkembangan perangkat dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di kalangan masyarakat dan pelajar. Perangkat TIK yang sudah ada yaitu komputer, laptop, tablet, *smartphone* dan lainnya. Perangkat tersebut merupakan perangkat TIK yang populer dan sudah dikenal masyarakat dan pelajar di Indonesia.

Perangkat TIK yang populer merupakan perangkat TIK yang sudah terhubung dengan internet. Di Indonesia pengguna internet dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2016 pengguna internet di Indonesia sebanyak 132,7 juta orang (tekno.compas.com, 2017). Pada tahun 2017 pengguna internet di Indonesia mencapai lebih dari 50% atau sekitar 143,26 Juta orang (ekonomi.compas.com, 2018), sedangkan di tahun 2018 pengguna internet mengalami peningkatan dengan jumlah sekitar 171,17 Juta orang (tekno.kompas.com, 2019). Pada awal tahun 2020 disebutkan bahwa ada 175,4 juta pengguna internet di Indonesia (inet.detik.com,2020).

Menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2017, penetrasi pengguna internet berdasarkan usia termuat dalam gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 : Penetrasi Pengguna Internet Berdasar Usia

Penetrasi pengguna internet pada usia 13-18 tahun 75,50%, usia 19-34 tahun 74,23%, usia 35-54 tahun 44,06% dan usia 54 tahun lebih 15,72%. Rentang usia 12–15 tahun, umumnya remaja tengah berada di masa sekolah menengah pertama (SMP) (Sa'id, 2015). Usia 13-18 tahun merupakan usia anak SMP dan SMA. Sehingga penetrasi pengguna internet pada anak SMP dan SMA sama dengan penetrasi pengguna internet pada usia 13-18 tahun. Dari sebanyak 1551 orang siswa kelompok SD dan SMP yang menjadi sampel penelitian, sekitar 94,84% menyatakan pernah menggunakan internet, sementara jika sampel khusus para pelajar SMP dengan jumlah sampel penelitian 1115 orang siswa sekitar, sekitar 99,73% menyatakan pernah

menggunakan internet. Fakta ini menunjukkan bahwa pengguna internet di kalangan pelajar sudah sangat tinggi (Emir dan Agus, 2016).

Peningkatan pengguna internet tersebut dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan di Indonesia yaitu konsep elektronik pembelajaran atau *electronic-learning (e-learning)*. *E-learning* merupakan alternatif pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, yang termuat dalam lampiran permendikbud nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, bab prinsip ayat 12. *E-learning* bisa digunakan kapan saja dan dimana saja melalui perangkat TIK yang terhubung internet, seperti komputer, laptop, *smartphone* dan lainnya yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini menjawab himbauan mendikbud agar guru mampu memanfaatkan perubahan teknologi dan informasi yang super cepat, untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (edukasi.kompas.com, 2018).

Adanya perangkat elektronik yang terhubung internet dapat digunakan sebagai media pembelajaran *e-learning*. Kegiatan belajar bisa dilakukan dalam waktu yang sama atau berbeda. Aktifitas belajar juga bisa dilakukan dalam satu tempat yang sama atau tempat yang berbeda, baik mandiri atau bersama-sama. Hal ini menandakan bahwa *e-learning* tidak bergantung pada ruang dan waktu sehingga pembelajaran *e-learning* bisa dilaksanakan kapan saja dan dimana saja.

Apalagi pada masa pandemi covid 19, pembelajaran dilaksanakan secara daring/jarak jauh dari rumah dengan bimbingan orang tua.

Pembelajaran daring (dalam jaringan) merupakan pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung, tetapi secara *online*. Pada masa ini, menerapkan pembelajaran berbasis digital atau *e-learning* sangat bermanfaat untuk melindungi peserta didik dari penyebaran virus covid 19. (wantiknas.go.id, 2020).

Media *e-learning* yang memanfaatkan perkembangan zaman adalah *website*. *Website* merupakan halaman informasi yang dapat diakses semua orang melalui *smartphone*, komputer, laptop atau lainnya yang terhubung dengan internet. *Website* mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung tujuan *website* yang dikembangkan. Secara umum fungsi *website* yaitu sebagai media promosi, media pemasaran, media informasi media pendidikan dan media komunikasi (Deni dan Deden, 2013:5-6).

Dengan adanya *website* sebagai media pembelajaran, kegiatan belajar yang dilakukan siswa tidak hanya dilakukan di sekolah yang perlu dampingan dari seorang guru, akan tetapi siswa bisa belajar secara mandiri untuk mengulang materi yang telah siswa pelajari di sekolah. Penggunaan *web* sebagai media pembelajaran memberikan beberapa keuntungan yaitu: (Darusalam, 2015)

1. Siswa dapat melakukan belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan dan memperluas pengetahuan.
2. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga melakukan aktivitas yang lain, misalnya mengamati dan mencoba.
3. Media pembelajaran berbasis *web* menyediakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan untuk memperkaya materi pembelajaran.

Hampir di setiap sekolah mempunyai laboratorium komputer yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran siswa. Komputer dan laptop yang terhubung internet merupakan perangkat yang bisa digunakan untuk mengakses *website*. Perangkat lain yang bisa mengakses *website* adalah *Smartphone*. Sehingga *website* sebagai media pembelajaran dapat diakses menggunakan perangkat komputer, laptop maupun *smartphone* baik di rumah, sekolah, dan bisa diakses dimana saja, kapan saja, asal perangkat tersebut terhubung dengan jaringan internet.

Di Indonesia ujian nasional (UN) telah ditingkatkan proses pelaksanaannya, yang dulu menggunakan kertas soal dan lembar jawab komputer, kini UN sudah berbasis komputer atau disebut dengan ujian nasional berbasis komputer (UNBK). Tahun 2018 sebanyak 78 persen peserta didik siap mengikuti ujian nasional berbasis komputer (jpnn.com, 2018). Sedangkan tahun 2019 peserta didik yang siap mengikuti UNBK sebanyak 91 % atau 8,3 juta peserta didik (kalitbang, totok supriyatno dalam kemendikbud.go.id, 2019).

Ungkapkan Kepala Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), Bambang Suryadi, mengatakan “UNBK telah terbukti efektif meningkatkan indeks integritas dalam pelaksanaan UN. Tantangan kita berikutnya adalah meningkatkan prestasi dan capaian dalam UN. Untuk itu perlu ada perbaikan dan peningkatan proses pembelajaran” (kemendikbud.go.id, 2018). Peningkatan proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika perlu diadakan perbaikan dalam pembelajaran matematika, terutama dari segi

media pembelajaran matematika yang digunakan. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah adalah buku, lembar kerja siswa (LKS), materi yang terangkai di slide proyektor dan lainnya. Sedangkan media pembelajaran matematika yang mengikuti perkembangan zaman masih sedikit digunakan di sekolah, sehingga dibutuhkan media pembelajaran matematika yang representatif dan bisa diulang-ulang kapanpun dan dimanapun siswa membutuhkannya, media tersebut adalah *website* sebagai media pembelajaran matematika.

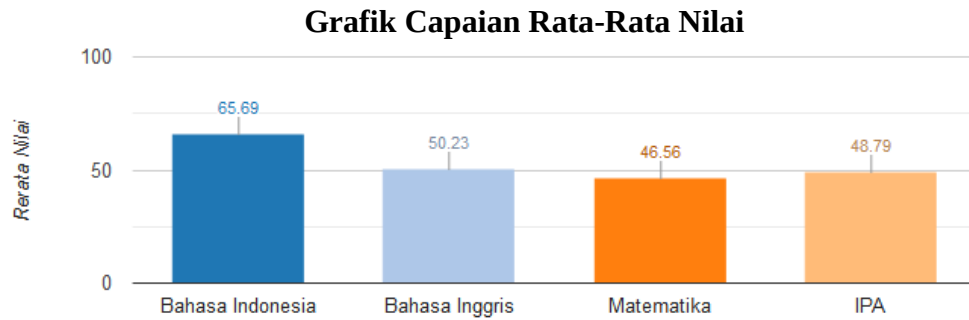
Matematika merupakan ilmu dasar yang diaplikasikan dalam berbagai bidang keilmuan lainnya sehingga matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari siswa di semua jenjang pendidikan. Bahkan, untuk menguasai teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini (Ibrahim dan Suparni, 2008: 36). Secara umum, tujuan pendidikan matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki beberapa kemampuan berikut: (Ibrahim dan Suparni, 2008: 36-37)

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

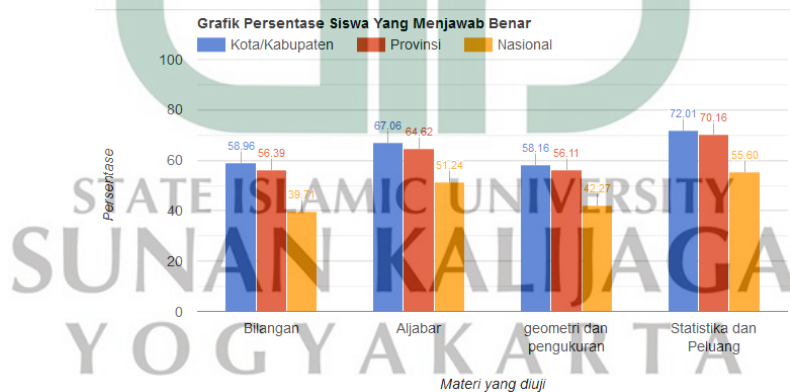
Website sebagai media pembelajaran matematika dapat dikemas menggunakan konten-konten berdasarkan pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata kedalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dalam penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilannya dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses pengonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat (Hosnan, 2014:267). Pendekatan kontekstual dapat diterapkan dalam *website* sebagai media pembelajaran matematika karena pendekatan kontekstual dapat diterapkan dengan baik dalam kegiatan belajar di kelas maupun pembelajaran yang termuat dalam suatu media.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional tingkat SMP/MTs. Menurut data yang dipublikasikan kementerian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud), rata-rata nilai matematika dalam ujian nasional berbasis komputer (UNBK) maupun ujian nasional kertas pensil (UNKP) tingkat SMP/MTs tahun 2019 menempati rata-rata nilai paling rendah dibandingkan mata pelajaran yang lain. Seperti yang tertera pada gambar 1.2 berikut (hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id, 2019).



Gambar 1.2 : Grafik Pencapaian Rata-rata Nilai Ujian Nasional 2019

Geometri merupakan salah satu ruang lingkup yang diajarkan di tingkat SMP/MTs. Berdasarkan hasil UNBK dan UNPK matematika tahun 2019, presentase siswa yang menjawab benar pada soal ruang lingkup Geometri dan pengukuran terbilang rendah. Presentase rendah pada ruang lingkup geometri dan pengukuran, baik secara Nasional, Propinsi, dan Kabupaten Sleman. Seperti yang tertera pada gambar 1.3 berikut (hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id, 2019).



Gambar 1.3 : Grafik Presentase Siswa Menjawab Benar Nilai Ujian Nasional Matematika Tahun 2019

Kubus dan balok merupakan materi dalam lingkup geometri dan pengukuran SMP/MTs. Materi kubus dan balok merupakan bagian dari bidang

geometri ruang. Presentase pencapaian pada ruang lingkup geometri dan pengukuran, maka diperlukannya media pembelajaran yang membahas terkait ruang lingkup tersebut khususnya materi kubus dan balok.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *web* yang bisa digunakan guru, siswa ataupun masyarakat luas. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan *e-learning* berupa *website* media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual yang terangkum dalam penelitian dengan judul “Pengebangan *Website* sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada materi kubus dan balok”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk berupa *Website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok untuk siswa SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 dapat diakses menggunakan perangkat TIK yang terhubung internet.
2. Produk *website* dikembangkan dengan software NPP, CorelDraw dan dibatasi pada media berupa program HTML yang memuat teks, gambar, dan animasi.
3. *Website* yang dikembangkan memuat menu
 - a. Beranda
 - b. Kurikulum
 - c. Apersepsi
 - d. Materi
 - e. Pasti Bisa
 - f. *Call Me*
4. Media pembelajaran ini bukan menggantikan peran guru, tetapi untuk membimbing siswa dalam belajar sehingga siswa bisa memahami materi dengan mudah.

E. Kriteria Ketercapaian

Kriteria ketercapaian pada penelitian ini adalah *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok dikatakan valid dengan mendapatkan nilai baik atau sangat baik oleh ahli materi dan ahli media.

F. Manfaat Pengembangan

Pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi siswa, pengembangan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok diharapkan dapat :
 - a. Sebagai sumber belajar mandiri siswa
 - b. Menumbuhkan semangat belajar karena pemanfaatan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok dalam pembelajaran dan akan menambah daya tarik siswa.
2. Bagi guru, pengembangan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok diharapkan dapat memberikan semangat dalam mengembangkan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman.
3. Bagi peneliti, Dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pengembangan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok.

G. Asumsi

Asumsi dalam penelitian yang dikembangkan adalah *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok diharapkan dapat mendapatkan nilai baik atau sangat baik dari ahli materi dan ahli media.

H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan mengembangkan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok untuk di validasikan kepada ahli materi dan ahli media.

2. Batasan Penelitian

Mengingat keterbatasan peneliti, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan *website* sebagai media pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok.

I. Definisi Operasional

1. Pengembangan Website

Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Rencana penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk berupa *website*. *Website*

merupakan halaman informasi yang dapat diakses semua orang melalui *smartphone*, komputer, laptop atau lainnya yang terhubung dengan internet.

2. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika yang dimaksud dalam penelitian ini berupa *website* sebagai perantara dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika.

3. Pendekatan Kontekstual

Pendekatan ini mengaitkan materi yang dipelajari dengan konten-konten kehidupan nyata, untuk memahami makna materi yang dipelajari dengan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok. Penelitian ini dikembangkan dengan metode pengembangan 4D. *Website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok telah memenuhi kriteria ketercapaian produk, yaitu valid. *Website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok dinyatakan valid oleh ahli materi dengan presentase keidealan 93,06% dan oleh ahli media dengan presentase keidealan 91,67%.

B. Saran

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Penulis menyarankan agar *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok yang telah dikembangkan, dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa dan jika ada yang ditanyakan atau kurang dipahami, bisa ditanyakan kepada peneliti atau guru matematika.

Website sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok juga perlu diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran di SMP/MTs. Uji coba dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan serta pengaruh penggunaan *website* dalam pembelajaran matematika terhadap prestasi siswa.

2. Saran Diseminasi

Apabila telah dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam pembelajaran, *website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi kubus dan balok yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai acuan guru dalam pembelajaran matematika.

a. Saran Pengembangan Lebih lanjut

a. *Website* sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan dilakukan uji coba secara terbatas maupun luas untuk mengetahui praktibilitas dan efektivitas *website*.

b. Pengembangan *website* sebagai pembelajaran matematika dapat dilakukan pengembangan lanjutan baik dari segi materi, pendekatan ataupun bisa ditambah variabel yang difasilitasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan M. Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Volume 2B 2nd Semester, Grade VIII*. Jakarta : Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugiono. 2014. *Matematika SMP Jilid 2b Kelas VIII Semester 2 Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta : Erlangga.
- Agus, Nuniek Avianti, 2007. *Mudah Belajar Matematika 2 untuk Kelas Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Arief, M. Rudyanto 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: C. V Andi Offset
- Arifin, Anwar. 2003. *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional Dalam Undang Undang Sisdiknas*. Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Depag.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Avianti, Agus Nuniek. 2007. *Mudah Belajar Matematika 2*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Basya, Yuhan Putri 2017. *Pengembangan Mobile Apps Android sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Darusalam, A. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Interaktif (Blog) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Pelajaran Pemasaran Online Sub Kompetensi Dasar Merancang Website (Studi pada Siswa Kelas X Tata Niaga SMK Negeri 2 Nganjuk)*. Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif (Kreano) (1) (2017).
- Defila, Februl. 2015. *judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web (e-learning) pada Materi Himpunan untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Padang*. Skripsi. Sumatera Barat: Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatera Barat.
- Deni dan Deden. 2013. *Desain dan Pemrograman Website*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fastaqima, Fina 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia dengan Materi Pokok Larutan Penyangga berbasis Website sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA N 13 Semarang*. Skripsi. Semarang: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

<http://voa-islam.com/read/smart-teen/2009/08/05/627/ilmuwan-muslim-dalam-bidang-geometri/#sthash.DMwHauI1.dpbs> (Selasa, 17 Desember 2019 jam : 13.23 WIB)

<https://blog.ruangguru.com/ungkap-persentase-hasil-unbk-smp-2019> (Senin, 14 Oktober 2019 jam : 23.18 WIB)

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/07/18/indonesia-pengguna-internet-terbesar-ketiga-di-asia> (Minggu, 13 Oktober 2019 jam : 15.08 WIB)

<https://edukasi.kompas.com/read/2018/11/26/19431351/dorong-pembelajaran-berbasis-teknologi-kemendikbud-gelar-isodel-2018> (Senin, 4 Maret 2019 14.30 WIB)

<https://ekonomi.kompas.com/read/2018/02/19/161115126/tahun-2017-pengguna-internet-di-indonesia-mencapai-14326-juta-orang> (Minggu, 13 Oktober 2019 jam : 14.30 WIB)

https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&!1!& (Senin, 14 Oktober 2019 jam : 23.48 WIB)

https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#2019!smp!capaian_nasional!04&04&0053!T&03&T&T&1&!1!& (Selasa, 15 Oktober 2019 jam : 13.23 WIB)

<https://inet.detik.com/cyberlife/d-4907674/riset-ada-1752-juta-pengguna-internet-di-indonesia> (Selasa, 16 Juni 2020 jam 23.56 WIB)

<https://tekno.kompas.com/read/2016/10/24/15064727/2016.pengguna.internet.di.indonesia.capai.132.juta> (Minggu, 13 Oktober 2019 jam : 14.10 WIB)

<https://tekno.kompas.com/read/2018/02/22/16453177/berapa-jumlah-pengguna-internet-indonesia> (Selasa, 27 Maret 2018 jam : 20.30 WIB)

<https://tekno.kompas.com/read/2019/05/16/03260037/apjii-jumlah-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-171-juta-jiwa> (Minggu, 13 Oktober 2019 jam : 14.58 WIB)

<https://www.jpnn.com/news/2018-kemendikbud-pastikan-sma-100-persen-gunakan-unbk> (Selasa, 27 Maret 2018 jam 21.40 WIB)

<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2018/03/ujian-nasional-siap-diikuti-oleh-81-juta-peserta-dengan-78-persen-berbasis-komputer> (Selasa, 27 Maret 2018 jam 23.10 WIB)

<http://www.wantiknas.go.id/id/berita/empat-kelebihan-dan-kekurangan-dalam-menerapkan-e-learning> (Selasa, 16 Juni 2020 jam 23.56 WIB)

Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik.

_____. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Pres UIN Sunan Kalijaga.

Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Learning Center: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Terjemahan dari *Contextual Teaching and Learning: What it is and Why it's here stay*. California: Corwin Press, Inc., Thousand Oaks. Penerjemah Ibnu Setiawan. 2008. Bandung : Mizan Learning Center (MLC).

Kemendikbud. 1988. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Kemendikbud. 2014. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama.

Mardapi, Jemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.

Maulidi Emir H. dan Fatullah Agus. 2016. *Kategorisasi Pengguna Internet di Kalangan Pelajar SD dan SMP Menggunakan Metode Twostep Cluster*. Bandung: Departemen Teknik Elektro, STEI, Institut Teknologi Bandung

Nurharini, Dewi, dan Tri Wahyudi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya: untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Rahayu, Endah Budi, dkk. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII Edisi 4*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran : sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sa'id. M. A. 2015. *Mendidik Remaja Nakal: Panduan Praktis Seni Mendidik dan Berinteraksi dengan Remaja*. Yogyakarta: Semesta Hikmah.

- Saputro, Hendra W. (2007). *Pengertian Website dan Unsur-unsurnya*. [Online]. Tersedia: <http://www.balebengong.net/topik/teknologi/2007/08/01/pengertian-website-dan-unsur-unsurnya.html>. (17 September 2018 : 12:45 WIB)
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Tasari, J. Dris, 2011. *Matematika Jilid 2 untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

