PENGELOLAAN KECEMASAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES PADA SISWA KELAS X.

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan
Memenuhi Syarat-Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

NASHRULLAH MAILISMAN
NIM. 261 324 563
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/1438 H

PENGELOLAAN KECEMASAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES PADA SISWA KELAS X.

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

NASHRULLAH MAILISMAN
NIM : 261324563
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujukan Oleh :

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Dr. Zainal Abidin, M.Pd	**Cut Intan Salasiyah, M.Pd**
NIP. 197105152003121005	NIP. 197903262006042026

PENGELOLAAN KECEMASAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES PADA SISWA KELAS X.

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan
Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program
Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/ Tanggal: Jum'at, $\frac{28\ Juli\ 2017}{04\ Dzulkaidah\ 1438}$

Panitia Ujian Munaqasyah Sripsi

Ketua,

Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 197105152003121005

Sekretaris,

Novi Trina Sari, S. Pd.I., M. Pd
NIP.

Penguji I,

Drs. H. M. Yacoeb M.Pd.
NIP. 195312311985031008

Penguji II,

Dr. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Alhamdulillah segala puji serta syukur sebanyak-banyaknya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah menyempurnakan akhlak mausia dan menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul **"**Pengelolaan Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah dengan Menggunakan Mathemathic Games pada Siswa kelas X**".**

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang stinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Abidin, M.Pd, sebagai pembimbing pertama dan Ibu Cut Intan Salasiyah, M.Pd, sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dekan, ketua jurusan Pendidikan Matematika, seluruh dosen Pendidikan Matematika serta semua staf jurusan Pendidikan Matematika yang telah banyak mamberi motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberi nasihat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu kepala SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, Ibu Nurseha, dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Orang Tua yang telah memberikan dukungan, motivasi, saran dan bantun moril yang sangat banyak dalam penulisan skripsi ini.
6. Semua teman-teman angkatan 2013 yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moril yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya, penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan ini, Insya Allah.

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT bukan milik manusia, maka jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca guna untuk membangun dan perbaikan pada masa mendatang.

Banda Aceh, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL ..... **i**
PENGESAHAN PEMBIBING ..... **ii**
PENGESAHAN SIDANG ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**
ABSTRAK ..... **xi**
SURAT PERNYATAAN ..... **xii**
BAB I: PENDAHULUAH **1**

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Penelitian 7
E. Penjelasan Istilah 8

BAB II : LANDASAN TEORI **11**

A. Tujuan Pembelajaran di SMK 11
B. Pembelajaran Matematika 12
C. Kecemasan Siswa 14
D. Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah 23
E. Mathemathic Games 25
F. Game FBI Paranormal Case 27
G. Barisan dan Deret 29

BAB III : METODE PENELITIAN **33**

A. Rancangan Penelitian 33
B. Populasi dan sampel 34
C. Instrumen Penelitian 35
D. Teknik Pengumpulan Data 36
E. Teknik Analisi Data 38

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **47**

A. Hasil Penelitian 47
B. Pembahasan 68

BAB V : PENUTUP **75**

A. Kesimpulan 75
B. Saran 75

DAFTAR PUSTAKA **77**

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 : Contoh Game 29
GAMBAR 4.1 : Pernyataan Respon Kecemasan Siswa yang Bernilai Positif 70
GAMBAR 4.2 : Siswa Mengerjakan LKPD 71
GAMBAR 4.3 : Siswa Bermain Game dengan Teman Kelompoknya 72

DAFTAR TABEL

Tabel No: Halaman

2.1 Kesamaan Strategi Game dan Pemecahan Masalah 28

3.1 Rancangan Penelitian 34

3.2 Kriteria Skor Interval Kecemasan Siswa setelah Konversi melalui MSI..... 42

4.1 Data siswa SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar 47

4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian..... 48

4.3 Perbandingan Skor Kecemasan Siswa *Pre-test* dan *Post-test* 50

4.4 Persentase Kecemasan Siswa 51

4.5 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Menggunakan MSI..... 52

4.6 Data Interval Kecemasan Siswa *Pre-test*..... 53

4.7 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Menggunakan MSI 54

4.8 Data Interval Kecemasan siswa Post-test..... 54

4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Siswa Pre-test 55

4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Siswa Pre-test 57

4.11 Uji Normalitas Data Kecemasan *Pre-test*..... 59

4.12 Uji Normalitas Data Kecemasan *Post-test* 60

4.13 Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran 64

4.14 Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP I 66

4.15 Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP II..... 67

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Surat Keputusan Dekan tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan 82

LAMPIRAN 2 : Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian dari Dekan 83

LAMPIRAN 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar 84

LAMPIRAN 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 85

LAMPIRAN 5 : Lembar Keja Peserta Didik (LKPD) 98

LAMPIRAN 6 : Lembar Observasi Siswa 105

LAMPIRAN 7 : Lembar Observasi Guru 110

LAMPIRAN 8 : Angket Kecemasan Siswa 105

LAMPIRAN 9 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 116

LAMPIRAN 10 : Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 122

LAMPIRAN 11 : Lembar Validasi Observasi Siswa 126

LAMPIRAN 12 : Lembar Validasi Observasi Guru 130

LAMPIRAN 13 : Lembar Validasi Angket Kecemasan..... 134

LAMPIRAN 14 : Kisi-Kisi Instrumen Angket Kecemasan..... 138

LAMPIRAN 15 : Data Ordinal Angket Kecemasan Pre-Test 143

LAMPIRAN 16 : Data Ordinal Angket Kecemasan Post-Test 149

LAMPIRAN 17 : Data Interval Angket Kecemasan Pre-Test 150

LAMPIRAN 18 : Data Interval Angket Kecemasan Post-Test 151

LAMPIRAN 19 : Proses Manual MSI 151

LAMPIRAN 20 : Daftar F 164

LAMPIRAN 21 : Daftar G 166

LAMPIRAN 22 : Daftar H..... 167

LAMPIRAN 23 : Dokumentasi Penelitian 168
LAMPIRAN 24 : Daftar Riwayat Hidup 169

ABSTRAK

Nama	: Nashrullah Mailisman
NIM	: 261324563
Fakultas/ Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul	: Pengelolaan Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Mathematthic games Pada Siswa Kelas X
Tanggal Sidang	: 28 Juni 2017
Tebal Skripsi	: 163 halaman
Pembimbing I	: Dr. Zainal Abidin, M. Pd
Pembimbing II	: Cut Intan Salasiyah, M. Pd
Kata Kunci	: Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah, Kecemasan Matematika

Dalam mempelajari matematika siswa sering kali merasakan cemas yang mempengaruhi pembelajaran sehingga harus diminimalkan atau bahkan dihilangkan. Salah satu alternatif yang dapat mengurangi kecemasan siswa terhadap pembelajaran matematika adalah dengan penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelolaan kecemasan siswa dan mengetahui apakah dengan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games dapat mengurangi tingkat kecemasan matematika. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Tata Busana yang terdiri 16 orang. Sedangkan yang dijadikan objek adalah kecemasan siswa terhadap pembelajaran Matematika. Untuk memperoleh data digunakan angket dan observasi. Dari hasil penelitian digunakanlah statistik uji-t pihak kiri dengan taraf signifikan 5%. Dari hasil pengolahan tersebut didapatkan t_{hitung}= 1,4 dan t_{tabel} = 1,70. Ini artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu 1,4< 1,70 sehingga H_o ditolak, maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah dengan menggunakan mathematthic games dapat mengurangi tingkat kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk mengelola kecemasan siswa dalam suatu pembelajaran, guru harus menanamkan rasa percaya diri, menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, ciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan nyaman yaitu dengan melibatkan game dalam pembelajaran.

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, fask: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Nashrullah Mailisman
NIM	: 261324563
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	: Pengelolaan Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah dengan Menggunakan Mathemathic Games pada Siswa kelas X.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak meggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, Juni 2017
Yang Menyatakan,

METERAI TEMPEL
E5AAAAEF104973184
6000

Nashrullah Mailisman
261324563

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor.[1] Akhir dari rangkaian belajar mengajar adalah tes akhir suatu mata pelajaran yang melalui tes formatif, tes ujian kenaikan kelas bagi siswa kelas X sekolah menengah atas dan sederajat . Di dalam menghadapi tes ujian kenaikan kelas bagi siswa sekolah menengah atas dan sederajat perlu adanya refreshing terhadap materi ajar yang telah diterima oleh siswa selama mengikuti proses belajar mengajar. Bagaimanakah caranya agar siswa tidak melupakan materi pelajaran yang telah diterimanya agar nantinya siswa mampu menghadapi ujian kenaikan kelas yang harus mereka hadapi. Pada saat siswa tidak mampu mengahadapi ujian kenaikan kelas maka siswa akan mengalami kecemasan. Siswa yang cemas akan berusaha semakin keras, tapi pemahaman mereka akan semakin memburuk, sehingga semakin membuatnya cemas. Oleh karena itu siswa belajar secara parsial. Hal ini akan membentuk pengalaman interpersonal siswa. J.D Wine menyatakan bahwa:

> Kinerja buruk dari siswa yang mengalami kecemasan ujian adalah defisit dalam kemampuan belajar. Model ini memandang kinerja rendah kecemasan ujian sebagai akibat dari kekurangan pengetahuan dan kesadarannya bahwa mereka tidak siap untuk ujian. Kecemasan yang

---

[1] Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 13

muncul tersebut akan berdampak negatif terhadap hasil ujian yang akan diperoleh oleh masing-masing siswa yang mengalami intesitas kecemasan yang terlalu tinggi.[2]

Menurut Sarason dalam Djiwando siswa yang memiliki kecemasan tinggi cenderung mendapat skor yang lebih rendah dari pada skor siswa yang kurang cemas.[3] Mc. Donald & Angus mengungkapkan bahwa, kecemasan mungkin terjadi sebagai suatu efek kegagalan seseorang dalam mengembangkan keahlian khusus yang penting dalam membuat keputusan karirnya. Sebaliknya kecemasan mungkin dipandang sebagai faktor yang menyebabkan penyebab kegagalan dalam karir.[4] J. Casbarro menyatakan bahwa kecemasan menghadapi ujian adalah suatu kondisi psikologis dan fisiologis siswa yang tidak menyenangkan yang ditandai pikiran, perasaan dan perilaku motorik yang tidak terkendali yang memicu timbulnya kecemasan dalam menghadapi ujian. Adapun kondisi yang tidak terkendali dan tidak menyenangkan tersebut yaitu: sulit konsentrasi, bingung memilih jawaban yang benar, mental blocking, khawatir, takut, gelisah, gemetar pada saat menghadapi ujian (ulangan).[5] Kecemasan matematika juga dialami oleh peserta didik kelas X Tata Busana SMKN 1 Darul Kamal. Berdasarkan observasi awal melalui pemberian angket kecemasan dengan 16 responden pada kelas X Tata

---

[2] J.D Wine, Test Anxiety and Direction of Attention, (Jurnal Psychological Bulletin, 2003), hal. 76.

[3]Djiwando , E.S Wuryani, *Psikologi Pendidikan,* (Jakarta: PT Grasindo,2002), hal.28.

[4]Mc Donald, Angus S,*The Prevalence and Effects of Test Anxiety in School Children, Journal Educational Psychology*, (Francis: 2001), hal. 89.

[5]J. Casbarro, *Test Anxiety and What You Can Do About it Partical Guide for Teacher parent and Kids,* (United States of America: Dude Publishing, 2005), hal. 23.

Busana, 81,25% siswa mengalami kecemasan matematika, salah satu gejalanya adalah khawatir, takut dan gelisah.

Siswa yang kecemasannya rendah dalam pembelajaran matematika dikarenakan siswa tersebut mengetahui bahwa ia mampu mengatasi masalah dalam belajar matematika, maka ia akan dapat menggunakan kecemasaannya dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kecemasan dapat menjadi stimulus yang berguna. Adaptasi terhadap kecemasan adalah bagian dari cara mengatasi kecemasan dalam pemecahan masalah. Penulis akan menguraikan beberapa hal yang dapat mengelola kecemasan dalam pembelajaran matematika. Kecemasan dalam penelitian ini adalah berfokus pada kecemasan dalam pembelajaran matematika . Bagaimakah membuat suatu materi ajar agar tidak terlupakan oleh anak didik. Dalam hal ini guru harus mencari metode untuk meningkatkan segala memori di benak siswa yang telah mereka terima. Guru harus bisa membangkitkan kembali memori itu. Untuk tercapainya hal tersebut guru harus mengetahui masalah pendekatan, metode atau teknik mengajar, dan teori belajar yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli dan aplikasinya dalam pembelajaran. Teori belajar merupakan hal yang penting bagi guru dalam menyampaikan bahan pelajaran kepada peserta didik agar siswa dapat memahami suatu materi. [6]

Salah satu metode pengajaran yang bisa membuat anak bisa dan harus mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka terima adalah cara belajar aktif , model pembelajaran meninjau ulang kesulitan pada materi pelajaran. Belajar

---

[6]Herman Hudojo, *Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud LPTK, 1988), hal.10.

memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Penjelasan dan pemeragaan semata tidak membuahkan hasil belajar yang hanyalah kegiatan belajar aktif. Pentingnya strategi belajar mengajar ini oleh karena belajar pada prinsipnya adalah suatu proses interaksi antara manusia dan lingkungannya. Proses ini dapat juga disebut sebagai internalisasi oleh karena didalam interaksi tersebut manusia aktif memahami dan menghayati makna dari lingkungannya. W. Gulo menyatakan "proses ini berlangsung secara bertahap, mulai dari menerima stimulus dari lingkungan sampai pada memberi respon yang tepat terhadapnya".[7]

Agar belajar menjadi aktif, siswa harus banyak mengerjakan tugas, namun siswa banyak yang mengeluh dengan diberikannya tugas, mereka harus menggunakan otak , mengkaji materi, memecahkan masalah, dan menerapkannya dengan apa yang mereka pelajari. Metode ini juga memiliki kelemahan. Seringkali siswa melakukan penipuan dimana dia hanya meniru atau menyalin tanpa mengalami peristiwa belajar, ada kalanya tugas itu dikerjakan oleh orang lain tanpa pengawasan, apabila tugas terlalu sering diberikan atau tugas-tugas itu sukar dilaksanakan oleh siswa, ketenangan mental mereka dapat terpengaruhi.[8] Belajar aktif harus gesit, menyenangkan, bersemangat dan penuh energi. siswa bahkan sering meninggalkan tempat duduk mereka, bergerak luas dan berfikir keras (moving about and thinking aloud).

---

[7]W.Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia,2002), hal.111

[8] Winarno Surakhmad, *Pengantar penelitian ilmiah: dasar, metode dan teknik*,(Bandung: Tarsito, 1989), hal. 337-338

Dari latar belakang permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini penulis mengambil judul *Pengelolaan Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Mathematthic games Pada Siswa Kelas X*. Alasan singkat penulis membuat judul yang berkaitan dengan Games karena ada beberapa faktor yang membuat beberapa siswa itu jenuh akan pelajaran Matematika, dan matematika itu seperti pelajaran yang sangat mengerikan bagi siswa, dan gurunya juga kiler. Destia Wahyu Hidayati menyampaikan bahwa pembelajaran dengan menggunkan game/permainan dapat mengurangi kecemasan siswa.[9] Agar siswa menyukai matematika dengan adanya Games yang kita berikan dan menjanjikan bonus untuk mereka yang mampu menyelesaikannya , dengan Games (refreshing dalam ruangan) menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan, mengasyikkan dan pelajaran yang banyak di gemari, kita juga mengetahui bahwa di usia siswa sekolah adalah masa masanya untuk bermain, maka penulis mengambil *Mathematic Games.* Beberapa penelitit yaitu Anifa Guswetri, dkk menyatakan dalam penelitiannya bahwa dengan menggunakan Games dapat meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa, hal ini dibuktikan dengan hasil analisis pemahaman konsep matematika mereka yaitu sebelum perlakuan pemahaman konsep matematika

---

[9]Destia Wahyu Hidayati, *Keefektifan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Bermediakan Permainan Ular Tangga Matematika untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Peserta Didik pada Kelas VII Semester 2 dalam Materi Pokok Segiempat di SMP N 4 Pati*, (Semarang: FMIPA UNS,2011), hal.100.

siswa pada kelas sampel adalah 47,0 , setelah diberi perlakuan pemahaman konsep matematika meningkat menjadi 78,92.[10]

Dan Any Herawati juga menyatakan dalam penelitiannya bahwa dengan menggunakan Games dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, hal ini dilihat dari segi hasil belajar mereka yaitu pada perkembangan skor rata-rata tes hasil belajar siswa setiap siklus. Perolehan rata-rata skor tes hasil belajar pada siklus I adalah 81,72, perolehan rata-rata skor tes hasil belajar pada siklus II sebesar 84,98 dan perolehan rata-rata skor tes hasil belajar pada siklus III adalah 90,30 sedangkan rata-rata skor dasar siswa sebelum tindakan adalah 83,46. Berdasarkan skor yang diperoleh siswa pada setiap akhir siklus tersebut menunjukkan peningkatan yang baik. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa siswa sudah mengalami peningkatan pemahaman konsep.[11] Dari penelitian yang relevan tersebut maka dalam penelitian ini penulis tidak lagi meneliti pemahaman konsep dan hasil belajar siswa dan disebabkan keterbatasan waktu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang tersebut, maka masalah yang timbul dalam penelitian sebagai berikut:

---

[10] Anifa Guswetri dkk, *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Aktif Teknik Permainan Sucker Ball terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi Sos SMA Negeri 1 Lembah Gumanti*, Jurnal STKIP PGRI Sumatera Barat (Sumatra Barat: 2014), hal. 5.

[11] Any Herawati, *Pembelajaran Kooperatif TAI dan Game Puzzle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika*, Pendidikan Matematika Pascasarjana UNM (Malang: 2013), hal. 131.

1. Bagaimana pengelolaan kecemasan siswa kelas X SMKN 1 Darul Kamal dengan penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games?
2. Apakah setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan Mathematthic Games pada siswa kelas X dapat mengurangi kecemasan siswa di kelas X SMKN 1 Darul Kamal?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk memperoleh gambaran pengelolaan kecemasan siswa kelas X SMKN 1 Darul Kamal dengan penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan Mathematthic Games
2. Untuk mengetahui setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan Mathemathic Games pada siswa kelas X dapat mengurangi kecemasan siswa di kelas X SMKN 1 Darul Kamal

D. Manfaat Penelitian

Kita ketahui bahwa setiap kegiatan apapun bentuk kegiatan itu kita sangat menginginkan adanya manfaat dari kegiatan tersebut, terutama dalam bentuk ilmu yang sangat bermanfaat walau hanya sedikit yang di dapat, setidaknya kita mendapatkan manfaatnya. Disini penulis mengharapkan manfaat-manfaat yang didapat terhadap beberapa pihak yang di haruskan, adapun poin poinnya adalah sebagai berikut:

1. Penulis

   Bagi penulis sendiri bermanfaat untuk menambah pemahaman dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dalam pendidikan.

2. Bagi Guru

   Sebagai salah satu pedoman bagi guru untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

3. Bagi Siswa

   Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Mathematthic Games diharapkan dapat mengurangi kecemasan siswa dan meningkatkan kerjasama antar siswa dalam pembelajaran

4. Bagi Sekolah

   Sebagai sumber informasi dan referensi kajian dalam pengambilan keputusan menyangkut proses belajar mengajar yang diselenggarakan secara intuisi sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan

E. Defenisi Oprasional

Agar tidak terjadi salah persepsi terhadap judul proposal ini, maka perlu didefinisikan hal- hal berikut :

1. Pengelolaan Kecemasan

Dalam kamus konseling Sudarsono kecemasan didefinisikan sebagai kekhawatiran yang kurang jelas atau tidak berdasar, merasa gelisah (takut, khawatir). Kecemasan merupakan suatu ketegangan yang memuncak sehingga menimbulkan kegelisahan dan kehilangan kendali akibat adanya penilaian yang

subjektif dari proses komunikasi interpersonal.[12] Crow and Crow mengemukakan bahwa kecemasan adalah sesuatu kondisi kurang menyenangkan yang dialami oleh individu yang dapat mempengaruhi keadaan fisiknya.[13] Pengelolaan kecemasan dalam penelitian ini adalah dengan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menarik salah satunya yaitu dengan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan Mathemathic Games.

2. Pendekatan kontekstual Berbasis Masalah

Pembelajaran pendekatan kontekstual menurut Sunjaya "suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang telah di pelajari dan menghubungkan situasi dengan kehidupan nyata sehingga mendorong untuk dapat menerapkan dalam kehidupan mereka".[14] Pembelajaran berdasarkan masalah sebagai salah satu strategi pembelajaran kontekstual membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual berupa belajar berbagai peran orang dewasa dan melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pebelajar yang otonom.

3. Mathemathic Games

Mathemathic Games adalah sesuatu kegiatan yang menyenangkan (menggembirakan) yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional dalam

---

[12] Sudarsono, *Kamus Konseling*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 28.

[13]Arief Budi Wicaksono, Mengelola Kecemasan dalam Pembelajaran Matematika, Jurnal FMIPA UNY (Yogyakarta: 2013), hal. 1.

[14] Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), hal.225.

pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Berdasarkan pernyataan tersebut, permainan matematika bukan sekedar membuat siswa senang dan tertawa, tetapi harus menunjang tujuan instruksional pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun kognitif.[15]

4. Materi Barisan Aritmatika

Materi barisan aritmatika yang dimaksud oleh penulis adalah materi yang diajarkan di SMA/SMK. Barisan aritmetika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya.[16] Konstanta itu biasanya disebut dengan beda (*b)*. Bentuk umum barisan aritmetika (dengan suku awal *a* dan beda *b*) adalah:

$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \ldots, a + (n - 1)b$, dengan formula suku ke-*n*

$$u_n = a + n - 1\ b$$

---

[15] E.T Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern*, (Bandung: Tarsito, 2006), hal. 312.

[16] Sukino, *Matematika untuk SMA/MA Kelas X Semester 1, (*Jakarta: Erlangga, 2013), hal. 311.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMK

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan kepada siswa pada semua jenjang pendidikan, yang dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat, baik materi maupun kegunaannya.

Adapun tujuan pembelajaran matematika di SMK adalah:

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.[1]

Sesuai uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada pengalihan pengetahuan siswa saja, tetapi juga mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki tersebut sehingga memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku. Oleh sebab itu diperlukan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk menjawab perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat.

B. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal- soal uraian matematika lainnya.

---

[1] Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hal. 388.

NCTM *(National Coucil of Teachers of Mathematics)* merekomendasikan 4 (empat) prinsip pembelajaran matematika, yaitu :

a. Matematika sebagai pemecahan masalah.
b. Matematika sebagai penalaran.
c. Matematika sebagai komunikasi, dan
d. Matematika sebagai hubungan.[2]

Dalam mempelajari matematika siswa sering kali merasakan cemas yang mempengaruhi pembelajaran sehingga harus diminimalkan atau bahkan dihilangka, dengan cara mengelola kecemasan tersebut. Pengelolaan diartikan sebagai suatu rangkaian pekerjaan atau usaha yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk melakukan serangkaian kerja dalam mencapai tujan tertentu.

Nanang Fattah, berpendapat bahwa dalam proses pengelolaan terlibat fungsi-fungsi pokok yang ditampilkan oleh seorang manajer atau pimpinan, yaitu perencanaan (planning), pengorganisasian (organising), pemimpin (leading), dan pengawasan (controlling). Oleh karena itu, pengelolaan diartikan sebagai proses merencanakan, mengorganising, memimpin, dan mengendalikan.[3]

Menurut Sanjaya Pengelolaan pembelajaran adalah sebuah kegiatan untuk mengendalikan aktifitas pembelajaran berdasarkan konsep dan prinsip pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengelolaan pembelajaran diawali dengan penentuan strategi dan perencanaan, proses dan diakhiri dengan

---

[2] Erman suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA UPI, 2003), hal. 298.

[3] Nanang Fattah, *Konsep Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) dan Dewan Sekolah*, (Bandung: Pustaka Bani Quraisy, 2004), hal. 1.

penilaian.[4] Pelaksanaan pengelolaan pembelajaran meliputi, pengelolaan media dan pengelolaan kelas.

C. Kecemasan Siswa

1. Pengertian kecemasan

Dalam kamus konseling Sudarsono kecemasan didefinisikan sebagai kekhawatiran yang kurang jelas atau tidak berdasar, merasa gelisah (takut, khawatir). Kecemasan merupakan suatu ketegangan yang memuncak sehingga menimbulkan kegelisahan dan kehilangan kendali akibat adanya penilaian yang subjektif dari proses komunikasi interpersonal.[5]

Gunarsa menyatakan istilah kecemasan dipakai untuk menunjukkan suatu respon emosional yang tidak menyenangkan dan dalam derajat yang berlebih-lebihan yang tidak sesuai dengan keadaan yang menimbulkan rasa takut.[6] Sedangkan menurut Daradjat Kecemasan adalah manifestasi dari berbagai proses emosi yang bercampur baur yang terjadi ketika orang sedang mengalami tekanan perasaan (Frustasi) dan pertentangan batin (Konflik).[7]

Salah satu bentuk perasaan seorang siswa ketika menghadapi ujian khususnya ujian matematika adalah terjadinya perasaan tidak mengenakkan atau

---

[4] W, Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran (teori dan praktik pengembangan KTSP), (*Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2009), hal. 127.

[5] Sudarsono, *Kamus Konseling*, (Jakarta: Rineka Cipta 1997), hal. 28.

[6] Gunarsa, D.Singgih, *Psikologi Anak Bermasalah*, (Jakarta: BPK Gunung Mulia,2004), hal. 97.

[7] Daradjat, Zakiah, *Kesehatan Mental*. (Jakarta: CV Haji Masagung, 1989), hal. 27.

merasa takut dan tegang. Beberapa siswa kadang menyikapi ujian sebagai suatu permasalahan dalam hidupnya, baik karena nantinya ia akan malu karena tidak mendapat nilai yang bagus maupun karena merasa tidak percaya diri dengan persiapan yang dimilikinya. Perasaan takut atau tegang dalam menghadapi suatu persoalan tersebut disebut kecemasan.

Kecemasan merupakan gejala normal dalam kehidupan manusia sehari-hari. Setiap orang, pada saat-saat tertentu pasti mengalami kecemasan. Beberapa ahli mendefinisikan mengenai kecemasan dianataranya adalah Crow and Crow mengemukakan bahwa kecemasan adalah sesuatu kondisi kurang menyenangkan yang dialami oleh individu yang dapat mempengaruhi keadaan fisiknya.[8] Nevid dkk yang menyatakan bahwa kecemasan adalah suatu keadaan aprehensi atau keadaan khawatir yang mengeluhkan bahwa suatu yang buruk akan segera terjadi. Frued mendefinisikan kecemasan adalah suatu pengalaman perasaan yang menyakitkan yang ditimbulkan oleh keterangan-keterangan dalam alat-alat intern dari tubuh. Kcemasan merupakan emosi yang tidak menyenangkan, yang di tandai dengan istilah-istilah seperti kekhwawatiran, keprihatinan dan rasa takut yang kadang-kadang kita alami dalam tingkat yang berbeda.[9]

Dari definisi tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika merupakan bentuk perasaan seseorang baik berupa perasaan takut, tegang ataupun cemas dalam menghadapi persoalan matematika atau dalam

---

[8] Arief Budi Wicaksono, *mengelola kecemasan* …,hal.1.

[9] Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hal.187.

melaksanakan pembelajaran matematika dengan berbagai bentuk gejala yang ditimbulkan. Orang yang memiliki kecemasan matematika cenderung menganggap matematika sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan. Perasaan tersebut muncul karena beberapa faktor baik itu berasal dari pengalaman pribadi terkait dengan guru atau ejekan teman karena tidak bisa menyelesaikan permasalahan matematika.

Spielberger membagi kecemasan menjadi dua yaitu:

1. *Trait Anxiety*, yaitu kecenderungan pada diri seseorang untuk merasa terancam oleh sejumlah kondisi yang sebenarnya tidak berbahaya.
2. *State Anxiety*, yaitu suatu keadaan atau kondisi emosional sementara pada diri seseorang yang ditandai dengan perasaan tegang dan kekhawatiran yang dihayati secara sadar serta bersifat subjektif, dan meningginya syaraf otonom. Sebagai suatu keadaan (*State anxiety*) kecemasan biasanya berhubungan dengan situasi-situasi lingkungan yang khusus misalnya situasi tes.[10]

2. Faktor yang Mempengaruhi Kecemasan

Ada empat faktor utama yang mempengaruhi perkembangan pola dasar yang menunjukan reaksi rasa cemas pada pengalaman hidup seseorang.

a. Lingkungan

Lingkungan atau sekitar tempat tinggal anda mempengaruhi cara berfikir anda tentang diri anda sendiri dan orang lain. Hal ini bisa saja

---

[10] Slameto, *Belajar dan Faktor…*, hal. 185.

disebabkan pengalaman anda dengan keluarga, sahabat, rekan kerja dan lain sebagainya. Kecemasan ini wajar timbul jika anda merasa tidak aman terhadap lingkungan anda.

b. Emosi yang Ditekan

Kecemasan bisa terjadi jika anda tidak mampu menemukan jalan keluar untuk perasaan anda dalam hubungan personal. Ini benar jika anda menemukan rasa marah atau frustasi dalam jangka waktu yang lama sekali.

c. Sebab-sebab Fisik

Pikiran beban tubuh senantiasa saling berinteraksi dan dapat menyebabkan timbulnya kecemasan. Misalnya kehamilan, semasa remaja dan sewaktu pulih dari suatu penyakit.

d. Keturunan

Sekalipun gangguan emosi ada ditentukan dalam keluarga tertentu, ini bukan merupakan penyebab penting dari kecemasan.[11] Seklipun gangguan emosi ada ditentukan dalam keluarga tertentu, ini bukan merupakan penyebab penting dari kecemasan. Kebanyakan anak yang mengalami serangan kecemasan biasanya dididik secara ketat dan didesak untuk mencapai tujuan diluar batas kemampuannya, akan tetapi peristiwa tersebut bukan merupakan sebab utamnya. Keluarga yang

---

[11] Savitri Ramaiah, *Kecemasan Bagaimana Mengatasi Penyebabnya*, (Jakarta: Pustaka Populer Obrol, 2003), hal.11-12.

tegang dan tidak stabil serta kesulitan-kesulitan pribadi orang tua yang juga menenjukan adanya kecemasan, turut menentukan terbentuknya kecemasan anak.[12]

Dapat kita perhatikan bahwa ada orang yang cemas dan tatuk secara umum, misalnya ada orang yang takut menghadapi sesuatu, ada yang takut bertemu dengan orang yang belum dikenalnya dan takut berbicara didepan orang banyak dan takut menghadapi ujian. Dia ragu akan kemampuan dalam setiap langkah yang akan ditempuhnya dalam hidup.

3. Gejala kecemasan

Menurut Dacey dalam mengenali gejala kecemasan dapat ditinjau melalui tiga komponen, yaitu:

a. Komponen psikologis, berupa kegelisahan, gugup, tegang, rasa tidak aman, takut, cepat terkejut.
b. Komponen fisiologis, berupa jantung berdebar, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi (mudah emosi), respon kulit terhadap aliran galvanis (sentuhan dari luar) berkurang, gerakan peristaltik (gerakan berulang-ulang tanpa disadari) bertambah, gejala somatik atau fisik (otot), gejala somatik atau fisik (sensorik), gejala Respiratori (pernafasan), gejala Gastrointertinal (pencernaan), gejala Urogenital (perkemihan dan kelamin).

---

[12] Singgih D.Gunarsa, *Psikologi Anak Bermasalah*, (Kwitang Jakarta: BPK Gunung Mulia, 2001) hal.124.

c. Komponen sosial, sebuah perilaku yang ditunjukkan oleh individu di lingkungannya. Perilaku itu dapat berupa tingkah laku (sikap) dan gangguan tidur.[13]

Gejala kecemasan biasanya dapat langsung dilihat dari fisik sesorang seperti kegugupan, kegelisahan dan rasa tidak aman itu akan langsung terlhihat dari diri seseorang yang mengalami kecemasan. Kecemasan juga bisa dilihat dari tingkah laku seseorang yang lain dari biasanya seperti menggerkan anggota tubuh secara berulang-ulang tanpa disadari.

4. Tingkatan Kecemasan

Menurut Peplau dalam Sheila kecemasan dikelompokkan kedalam beberapa tingkatan sebagai berikut:

a. Kecemasan ringan adalah perasaan bahwa ada sesuatu yang berbeda dan membutuhkan perhatian khusus. Kecemasan ini disebabkan oleh ketegangan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada. Kecemasan pada tingkat ini dapat membantu individu memfokuskan perhatian untuk belajar, menyelesaikan masalah, berfikir, bertindak, merasakn, dan melindungi dirinya sendiri.
b. Kecemasan sedang adalah perasaan yang menggangu bahwa ada sesuatu yang benar-benar berbeda, individu menjadi gugup. Kecemasan ini memungkinkan individu memusatkan pada hal yang dirasa penting dan mengesampingkan hal lain sehingga perhatian hanya pada hal yang

---

[13] Arief Budi Wicaksono, *Mengelola* ...,hal.3

selektif namun dapat melakukan sesuatu dengan terarah. Dengan begitu siswa pada tingkat ini juga masih bisa memproses informasi dan menyelesaikan masalah dengan baik.

c. Kecemasan berat adalah perasaan yang dialami oleh individu ketika mereka yakin bahwa ada sesuatu yang berbeda dan ada ancaman, ia memperlihatkan respon takut. Kecemasan ini menyebabkan individu mengurangi lapang persepsi sehingga cenderung berfokus pada sesuatu yang rinci dan spesifik serta tidak berfikir tentang hal lain.

d. Panik. Pada tingkat ini lapang persepsi individu menjadi sangat sempit, pikiran menjadi tidak logis, fokus pada pikiran sendiri. Individu yang mengalami ini tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan arahan. Tingkat ini tidak sejalan dengan kehidupan dan jika berlangsung terus dalam waktu yang lama, dapat terjadi kelelahan dan kematian.[14]

Kecemasan sangat berkaitan dengan perasaan tidak pasti dan tidak berdaya. Keadaan emosi ini tidak memiliki objek yang khusus. Kecemasan juga berkaitan dengan suatu keadaan tegang yang berhubungan dengan ketakutan, kekhawatiran, perasaan perasaan bersalah, perasaan tidak aman, hal tersebut dialami dengan tingkat yang berbeda-beda bagi setiap individu.

5. Cara Mengurangi Kecemasan Matematika

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh para ahli untuk mengatasi kecemasn khusunya kecemasan matematika. Beberapa ahli menggunakan teknologi

---

[14] L. Sheila Videbeck, *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*, (Jakarta: EGC, 2008), hal. 309.

pencitraan otak untuk pertama kalinya terhadap orang yang mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal matematika, para ilmuwan telah memperoleh pengetahuan baru bagaimana beberapa siswa mampu mengatasi ketakutan merekan dan berhasil dalam matematika.

Para peneliti dari *University of Chicago* menemukan hubungan yang kuat antara keberhasilan dalam mengerjakan soal matematika dengan aktivitas dalam jaringan area otak di lobus frontal dan parietal yang terlibat dalam mengontrol perhatian dan mengatur reaksi emosional negatif. Respon ini muncul ketika orang kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Sian Beilock, profesor psikologi di *University of Chicago*, para guru serta siswa dapat menggunakan informasi ini untuk meningkatkan kinerja dalam matematika. Beilock dan Ian Lyons, mahasiswa PhD, melaporkan temuan mereka dalam artikel, Matematika kecemasan: Memisahkan Matematika dari Kecemasan, diterbitkan pada jurnal *Cerebral Cortex*.

Studi ini menemukan bahwa untuk siswa dengan tingkat kecemasan tinggi pada matematika yang dapat mengerjakan tugas matematika dengan baik, aktivitas otak mereka yang bekerja selama fase antisipasi memulai kaskade aktivitas otak ketika menyelesaikan tugas matematika. Kegiatan otak ini tidak melibatkan daerah yang biasanya terkait dalam perhitungan numerik. Sebaliknya, kegiatan ini lebih terkait dengan motivasi. Arief dan M. Saufi juga menuliskan beberapa hal yang mungkin dapat meminimalkan kecemasan matematika, yaitu:

a. Memberikan penjelasan rasional pada siswanya mengapa mereka harus belajar matematika.

b. Menanamkan rasa percaya diri terhadap siswa bahwa mereka bisa belajar matematika guru dapat memberikan latihan-latihan soal yang mudah-mudah saja sehingga mereka bisa mengerjakan soal-soal tersebut.
c. Menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, denga cara memberikan contoh-contoh sederhana sampai dengan kompleks tentang kegunaan matematika.
d. Membelajarkan matematika dengan berbagai metode yang bisa mengakomodir berbagi model belajar siswa.
e. Tidak mengutamakan hafalan dalam pembelajaran matematika.
f. Pada saat pembelajaran matematika, jadikan kelas matematika menjadi kelas yang menyenangkan dan nyaman.
g. Pada saat bertemu dengan siswa dimanapun, jangan segan-segan untuk menyisipkan pembicaraan yang menyangkut tentang pembelajaran matematika kepada mereka.
h. Menanamkan rasa tanggung jawab kepada siswa untuk memutuskan kesuksesan mereka.[15]

Atas pertimbangan penulis mengenai cara mengelola kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika, penulis mengambil beberapa hal dari Arief dan M. Saufi yaitu memberikan penjelasan rasional pada siswa, menanamkan rasa

---

[15] Arief Budi Wicaksono dan M. Saufi, *Mengelola Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika,* Yogayakarta: FMIPA UNY, Diakses pada tanggal 15 juli 2016 dari situs : http//eprints.uny.ac.id/10735/1/p%20-%2012.pdf.

percaya diri terhadap siswa, menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, pada saat pembelajaran matematika, jadikan kelas matematika menjadi kelas yang menyenangkan dan nyaman.

D. Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah

1. Pembelajaran kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan siswa secara nyata, sehingga siswa mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang memotivasi siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang diperolehnya dari proses belajar dengan kehidupan mereka sehari-hari, yang bermanfaat bagi mereka untuk memecahkan suatu masalah di lingkungan sekitarnya. Sehingga pembelajaran yang diperoleh siswa lebih bermakna.

Masnur Muslich menyatakan, pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian ketrampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah (learning in real life setting).
b. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (meaningful learning).

c. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna bagi siswa (learning by doing).
d. Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman (learning in group).
e. Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja bersama, dan saling memahami antara yang satu dengan yang lain secara mendalam (learning to know each other deeply).
f. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerjasama (learning to ask, to inquiry, to work together).
g. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (learning as an enjoy activity).[16]

2. Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Menurut Barrow pemberian masalah dalam pembelajaran berbasis masalah harus memperhatikan dan memahami jenis masalah yang diberikan. Ada dua jenis masalah secara umum yaitu masalah yang tidak terstruktur (*ill-structure*),

---

[16] Zuli Nuraeni, *Permainan Anak untuk Matematika*, Jurnal FMIPA UNY (Yogyakarta: 2013), hal.3.

kontekstual dan menarik (*contextual and engaging).* Pemilihan terhadap jenis masalah yang diberikan diharapkan dapat merangsang siswa untuk bertanya dari berbagai perspektif. Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa juga belajar untuk bertanggung jawab dalam kegiatan belajar, tidak sekedar penerima informasi yang pasif, namun harus aktif mencari informasi yang diperlukan sesuai dengan kapasitas yang ia miliki. Dalam PBM siswa dituntut untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, menemukan informasi yang relevan dari sumber yang tersembunyi, mencari berbagai cara (alternatif) untuk mendapatkan solusi, dan menemukan cara yang paling efektif untuk menyelesaikan masalah.[17]

E. Mathemathic Games

Game merupakan suatu jenis model permainan atau pertandingan. *Game* bisa diartikan sebagai aktivitas terstruktur atau semi terstruktur, yang biasanya dilakukan untuk *fun* dan kadang digunakan sebagai alat pembelajaran.[18] Kata *Game* berasal dari bahasa Inggris. Dalam kamus bahasa Indonesia istilah "*Game*" adalah permainan. Permainan merupakan bagian dari bermain dan bermain juga bagian dari permainan, keduanya saling berhubungan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual (*Intelectual Playability Game*) yang juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Dalam

---

[17] Husnidar, dkk *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa,*Jurnal Matematika FKP UNSYIAH Vol. 1, No. 1, (Banda Aceh:2014), hal.2.

[18] Suyanto, M. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.* (Yogyakarta. Andi).

game, ada target yang ingin dicapai pemainnya. Permainan adalah kegiatan yang kompleks yang didalamnya terdapat peraturan, *play* dan budaya.

Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi, memberi kesenangan maupun mengembangkan imajinasi pada anak.[19] Jika pengertian bermain dipahami dan sangat kita kuasai, maka kemampuan itu akan berdampak positif pada cara kita dalam membantu proses belajar anak.

Mathemathic Games adalah sesuatu kegiatan yang menyenangkan (menggembirakan) yang dapat menunjang tercapainya tujuan instruksional dalam pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Berdasarkan pernyataan tersebut, permainan matematika bukan sekedar membuat siswa senang dan tertawa, tetapi harus menunjang tujuan instruksional pengajaran matematika baik aspek kognitif, afektif, maupun kognitif.[20]

Nawangsari menyatakan bahwa matematika sejak dulu memang dianggap oleh siswa sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa mempelajari matematika serta menjadikan kurang berminat dalam mempelajarinya. Menurut Soedjadi dalam Wahyuni sifat abstrak tersebut merupakan salah satu penyebab sulitnya seorang guru mengajarkan matematika

---

[19] Anggani Sudono, *Sumber Belajar dan Alat Permainan*,(Jakarta : PT Grasindo, 2000), hal.1.

[20] Ruseffendi, E.T, *Pengajaran* ..hal. 312.

sekolah. Namun sebagai seorang guru, harus berusaha mengurangi sifat abstrak tersebut sehingga memudahkan siswa menangkap materi yang diberikan.[21]

Ada banyak sekali faktor yang membuat game atau permainan menjadi sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Menurut Within dan Wilde dikatakan bahwa games merupakan bagian yang bernilai dari program matematika. Kelebihan yang lain penggunaan game dalam matematika yaitu:

1. Dengan game penggunaan strategi pembelajaran menjadi fleksibel
2. Menekankan pada pentingnya belajar nalar matematika
3. Mendorong lebih percaya diri dalam kemampuan matematika
4. Melatih kreatifitas, kesabaran, dan ketekunan
5. Mendorong siswa untuk toleran
6. Dalam game ada aturan yang harus diikuti
7. Siswa kenal dan menyenangi berbagai macam jenis game, dan
8. Sudah kenal semasa kanak-kanak tentang game[22]

F. Game FBI Paranormal Case

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Game FBI Paranormal Case. FBI Paranormal Case adalah game yang menekankan pada pemecahan msalah,

---

[21] Putik Rustika, *Pengaruh Pembelajaran Math Games Method terhadap Peningkatan Kecerdasan LogisMatematis Siswa SMP*, Jurnal UPI (Bandung: 2012), hal.2.

[22] Turmudi, *Students' Responses to The Realistic Mathematics Teaching Approach in Junior Secondary School in Indonesia*, Proceedings of IICMA, (Indonesia University of Education: 2009), hal. 90.

pemain akan menjadi seorang detektif yang akan menyelesaikan sebuah permasalahan yang terjadi di dunia nyata. Dalam game ini pemain akan mencari bukti-bukti dan petunjuk-petunjuk dasar yang akan menyelesaikan permasalahan tersebut dan menemukan objek-objek tersembunyi dalam permainan tersebut. Game ini akan membawa pemainnya berkeliling ke lokasi-lokasi menarik di seluruh dunia.

Alasan penulis memilih Game FBI Paranormal Case karena Game FBI Paranormal Case memberikan gambaran-gambaran dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang terjadi di dunia nyata dengan lokasi-lokasi alam yang juga menakjubkan, seperti: pantai, hutan, sungai, ruang-ruang dan lain-lain. Oleh karena alasan tersebut maka game ini berhubungan dengan model pembelajaran konstektual berbasis masalah yang sama-sama menyelesaikan sebuah permasalahan yang terjadi di dunia nyata.

Menurut Ernest bahwa game mengajarkan matematika secara efektif karena 4 hal, yaitu:

1. Menyediakan reinforcement dan latihan ketrampilan
2. Menyediakan motifasi
3. Membantu akuisi dan pengembangan konsep matematika
4. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.

Tabel 2.1 Kesamaan Strategi Game dengan Stategi Pemecahan Masalah

Strategi Game	**Strategi Pemecahan Masalah**
Baca Aturannya	Baca Aturannya
Pahami Aturannya	Apa yang di berikan dan apa yang di cari
Kembangkan Sebuah rencana	Tuliskan persamaannya
Kerjakan Rencana itu	Selesaikan persamaan itu
Jika kamu menang, tersenyumlah. Jika tidak menang, pikiranlah mengapa kalah	Periksalah jawaban mu

Sumber: Posamentier & Stapelman dalam Turmudi 2009[23]

[23]Turmudi, *Students' Responses ..,* hal. 92.

Gambar 2.1 Contoh Game FBI Paranormal Case

Gambar 2.2 Contoh Game FBI Paranormal Case

G. Barisan Aritmatika

Barisan aritmetika sering juga disebut *barisan hitung* adalah barisan bilangan yang setiap sukunya diperoleh dari suku sebelumnya dengan menambah atau mengurangi dengan suatu bilangan tetap. Bilangan tetap tersebut dinamakan *pembeda*, (biasanya disimbolkan dengan *b).* Jadi pembeda merupakan selisih antar dua suku yang berturutan. Suku pertama barisan aritmetika ditulis U_1, sedangkan suku ke-n dari suatu barisan bilangan aritmetika dituliskan sebagai U_n.

Contoh:

Barisan aritmetika: 3, 7, 11, 15

Suku pertamanya $U_1 = 3$. Selisih antara dua suku yang berturutan adalah 7-3 =11-7 = 15-11 = 4. Jadi pembedanya adalah 4.

1. Rumus suku ke-n dari barisan aritmetika

Untuk menentukan suku ke-n suatu barisan bilangan aritmetika dimana n relatif besar tentunya akan sulit jika kita harus menuliskan seluruh anggota barisan bilangan tersebut. Untuk itu diperlukan cara untuk menentukan suku ke-n dari suatu barisan bilangan aritmetika dengan *n* sembarang bilangan asli. Misal suku pertama suatu barisan aritmetika adalah *a* dengan pembeda *b*, maka barisan aritmetika tersebut dapat dituliskan sebagai berikut :

a, a + b, a + b + b, a + b + b + b, ….

atau dapat dituliskan **a, a + b, a + 2b , a + 3b, …**

Dari barisan di atas, jika suku-1 ditulis U_1, suku ke-2 ditulis U_2,…dst maka diperoleh barisan u_1 , U_2 , U_3 ...

Selisih antara dua suku yang berturutan $U_2 – U_1 = U_3 – U_2 = ... = b$

Sehingga dapat dibuat tabel berikut:

u_1	u	u	u	u	...	u
A	*a + b*	*a + 2b*	*a +3b*	*a +5b*	…	*?*
a+(1-1)b	*a+(2-1)b*	*a+(3-1)b*	*a+(4-1)b*	*a+(6-1)b*	...	*a + (n-1)b*

Jadi rumus suku ke-n dari barisan aritmetika adalah:

$$\mathbf{Un = a + (n - 1)\ b}$$

atau

$$\mathbf{Un = U_1 + (n - 1)\ b}$$

Keterangan : Un = suku ke-n
U_1 = suku pertama
a = suku pertama
b = pembeda

2. Rumus Suku Tengah Barisan Aritmetika

Pada barisan aritmetika, suku yang terletak di tengah jika banyaknya suku ganjil dinamakan suku tengah. Misalnya diberikan barisan aritmetika U_1, U_2 , U_3 ...Un dengan n ganjil dan suku tengahnya adalah U_t maka berlaku

$$\mathbf{U_t = \frac{1}{2}(U_1 + U_2)}$$

Contoh soal:

Perusahaan keramik menghasilkan 5.000 buah keramik pada bulan pertama produksinya. Dengan adanya penambahan tenaga kerja, maka jumlah produk yang

dihasilkan juga ditingkatkan. Akibatnya, perusahaan tersebut mampu menambah produksinya sebanyak 300 buah setiap bulannya. Jika perkembangan produksinya konstan setiap bulan, berapa jumlah keramik yang dihasilkannya pada bulan ke 12?

Jawab:

Jumlah keramik yang dihasilkannya pada bulan ke 12

$U_{12} = a + (n - 1)\ b$
$= 5.000 + (12 - 1)\ 300$
$= 5.000 + (11)\ 300$
$= 5.000 + 3.300 = 8.300$

Jadi pada bulan ke 12 perusahaan tersebut dapat menghasilkan 8.300 buah keramik.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Arikunto "Pendekatan kuantitatifnya dapat dilihat pada penggunaan angka-angka pada waktu pengumpulan data, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasilnya.[1] Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Sukardi, penelitian eksperimen adalah suatu penelitian untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek penelitian.[2] Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari "sesuatu" yang berkenaan pada subjek selidik.[3]

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis desain *PreExperimental Design*. Penelitian *PreExperimental Design* tidak menggunakan dua kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen), tetapi menggunakan satu kelas saja, yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan tes awal dan tes akhir. Jenis desain yang dimasukkan ke dalam kategori *pre experimental design* yang peneliti gunakan yaitu *one-group pre-tes-post-tes design*, yaitu satu kelompok eksperimen diukur variabel

---

[1] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 27.

[2] Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, cet. VII, (Jakarta:Bumi Aksara, 2009), hal.178.

[3] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 207.

dependennya (*pre-tes*), kemudian diberikan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Mathematthic Games* dan diukur kembali variabel dependennya (*post-tes*), tanpa ada kelompok atau kelas pembanding.[4] Secara singkat rancangan penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Pre-test	Perlakuan	Post-tes
O_1	X	O_2

Sumber: buku karangan Suharsimi Arikunto

Keterangan:

O_1 = Pre-test kelas
O_2 = Post-test kelas
X = Penerapan *Sistem Mathematthic Games Melalui Metode Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah*[5]

Game yang digunakan oleh penulis yaitu Game FBI Paranormal Case yang menekankan pada pemecahan msalah, pemain akan menjadi seorang detektif yang akan menyelesaikan sebuah permasalahan yang terjadi di dunia nyata.

B. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. Menurut Sudjana "populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil perhitungan ataupun mengukur, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan

---

[4]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian…*, hal. 123.

[5]Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*.., hal. 212.

jelas yang dipelajari sifat-sifatnya, adapun sampel yaitu sebagian yang diambil dari populasi".[6] Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas X SMKN 1 Darul Kamal.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan sampling purposif. Menurut Sudjana, "sampling purposif dikenal juga sebagai sampling pertimbangan, terjadi apabila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau pertimbangan peneliti".[7] Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah bagian dari populasi siswa kelas X SMKN yang terdiri dari satu kelas yaitu kelas X-Tata Busana. Sampel yang diambil adalah siswa yang cemas dari kelas tersebut berdasarkan hasil dari *pre-tes* pada observasi awal.

C. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan angket dan lembar observasi. Arikunto menyatakan, "Angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui".[8] Penggunaan angket dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kecemasan matematika siswa. Angket yang digunakan penulis menggunakan metode angket langsung tertutup, karena itu angket sudah tersedia alternatif jawabannya dan responden tinggal

---

[6]Sudjana, *Metode Stasistik* edisi VI, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 6.

[7]Sudjana, *Metode Stasistik...*, hal. 168.

[8]Suharsimi Arikunto, *Manajemen…..*hal. 194.

memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan dirinya. Lembar observasi yaitu yang meliputi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa selama pembelajaran.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulan data dalam penelitian ini yaitu: .

1. Lembar Observasi

Observasi yaitu mengumpulkan data dengan cara mengamati langsung terhadap objek yang akan diteliti yaitu mengamati proses belajara mengajar, aktivitas guru dan siswa, serta mengamati kondisi daerah sekitar penelitian yang meliputi:

a. Observasi Aktivitas Guru Mengelola Pembelajaran

   Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dengan Menggunakan Mathematthic Games. Lembar observasi diberikan kepada pengamat untuk diisi sesuai petunjuk.

b. Obervasi Aktivitas Siswa

   Observasi ini dilakukan memperoleh data tetang aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Yang menjadi pengamat adalah seorang mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Prodi Pendidikan Matematika.

2. Angket

Angket dibagikan sebanyak dua kali. Pembagian angket pertama pada kegiatan awal pembelajaran dan pembagian angket selanjutnya baru dapat dibagikan kepada siswa setelah keseluruhan kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan. Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang maksudnya bahwa jawaban sudah disediakan dan responden tinggal memilih. Peneliti memberikan soal/ pernyataan yang meliputi 4 sub variabel yaitu fisik, perilaku, kognitif, dan sosial. Masing-masing sub variabel terdiri atas beberapa indikator sebagai berikut:

- Indikator untuk sub variabel fisik meliputi kegelisahan, kegugupan, gemetar, berkeringat, serta tangan dingin dan lembab.
- Indikator untuk sub variabel perilaku meliputi menghindar.
- Indikator untuk sub variabel kognitif meliputi khawatir, tidak mampu mengatasi masalah, dan sulit berkonsentrasi.
- Indikator untuk sub variabel sosial meliputi dukungan dari orang tua dan guru.[9]

Indikator untuk sub variabel fisik terdapat pada pernyataan nomor 1-12, Indikator untuk sub variabel perilaku terdapat pada pernyataan nomor 13-21, Indikator untuk sub variabel kognitif terdapat pada pernyataan nomor 22-30, Indikator untuk sub variabel sosial terdapat pada pernyataan nomor 31-39.

---

[9] Desy, *Hubungan antara Kecemasan Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA, FKIP Unsyiah,* 2014.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua keseluruhan data terkumpul, tahap berikutnya adalah tahap pengolahan data. Data yang telah tekumpul diolah dengan menggunakan statistik inferensial. Kegiatan pengolahan data diawali dengan mentabulasikan data yang telah terkumpul kedalam data distribusi, sebagai berikut:

1. Observasi

   a. Analisis Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengajar

Analisis data lembar observasi kemampuan guru mengajar materi barisan aritmatika melalui model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah. Data ini dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Nilai kinerja guru diperoleh dengan rumus :

$$N = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

N = nilai yang dicari

R = skor mentah yang diperoleh

SM = skor maximum ideal yang diamati

100 = bilangan tetap

Menurut Hasruddin dalam penelitian janibah menyatakan bahwa pendeskripsian skor rata-rata tingkat kemampuan guru adalah sebagai beriku:

$1{,}00 \leq$ TKG $< 1{,}50$	tidak baik
$1{,}50 \leq$ TKG $< 2{,}50$	kurang baik
$2{,}50 \leq$ TKG $< 3{,}50$	cukup baik
$3{,}50 \leq$ TKG $< 4{,}50$	baik

$4{,}50 \leq$ TKG $< 5{,}00$ sangat baik

(Ket. TKG: Tingkat Kemampuan Guru)

Kemampuan mengelola pembelajaran dikatakan terpenuhi jika skor dari setiap aspek yang dinilai berada pada kategori baik atau baik sekali.[10]

b. Analisis Lembar Aktivitas Siswa

Data hasil observasi yang didapat melalui lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat proses dan perkembangan aktivitas yang terjadi selama pembelajaran berlangsuang. Data jumlah siswa yang terlibat dalam masing-masing aktivitas dan dipersentasekan dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

keterangan: P = Angka persentase aktivitas

F = Rata-rata Frekuensi aspek pengamatan

N = Rata-rata frekuensi[11]

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk melakukan setiap aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam RPP dengan toleransi 5%. Penentuan kesesuaian aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan RPP .

Kriteria kategori aktivitas siswa berdasarkan aktivitas pengamatan dalam kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

---

[10] Janibah, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) pada Materi Sistem Linier di SMP Negeri 8 Manggeng Aceh Barat Daya.* Skripsi (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry, 2008), hal. 31.

[11] Mukhlis, *Pembelajaran Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga,* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2005), hal.70.

0% – 34% = Kategori Sangat Rendah

35% – 54% = Kategori Rendah

55% – 69% = Kategori Sedang

70% – 84% = Kategori Tinggi

85% – 100% = Kategori Sangat Tinggi[12]

2. Analisis Data Tingkat Kecemasan Siswa

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Atas pertimbangan penulis mengenai cara mengukur kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika, penulis mengambil contoh angket dan indikator dari Desy.[13] Setelah data tingkat kecemasan siswa terkumpul, perlu dilakukan analisis dengan cara menghitung nilai rata-rata keseluruhan skor masing-masing siswa yang telah dibuat dengan Skala Likert. Perskoran dalam kategori Skala Likert adalah untuk pertanyaan bersifat positif dengan nilai 1, 2, 3, dan 4 untuk pertanyaan negatif dengan nilai 1, 2, 3, dan 4. Skala Likert pada penelitian ini sebagai berikut:

Untuk pertanyaan negatif, yaitu:

a. Skor 4 untuk Sangat Setuju/ Sering Sekali
b. Skor 3 untuk Setuju/ Sering
c. Skor 2 untuk Tidak Setuju/ Pernah
d. Skor 1 untuk Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah

---

[12] Soraya Alwarizna, *Meningkatkan dan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Latihan, Jurnal Inovatif Pendidikan Sain*, vol. 5, No 2, Oktober 2014 hal. 55-56 diakses tanggal 12 januari 2017.

[13] Desy, *Hubungan antara Kecemasan Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA, FKIP Unsyiah*, 2014.

Untuk pertanyaan positif, yaitu:

a. Skor 1 untuk Sangat Setuju/ Sering Sekali

b. Skor 2 untuk Setuju/ Sering

c. Skor 3 untuk Tidak Setuju/ Pernah

d. Skor 4 untuk Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah

Skor rata-rata yang didapatkan setiap siswa kemudian dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^{4}(n_i.f_i)}{N}$$

Keterangan:

f_1 = Banyak siswa yang dapat menjawab pilihan A (Sangat Setuju/Sering Sekali)
n_1 = Bobot skor pilihan A (Sangat Setuju/Sering Sekali)
f_2 = Banyak siswa yang dapat menjawab pilihan B (Setuju/ Sering)
n_2 = Bobot skor pilihan B (Setuju/ Sering)
f_3 = Banyak siswa yang dapat menjawab pilihan C (Tidak Setuju/ Pernah)
n_3 = Bobot skor pilihan C (Tidak Setuju/ Pernah)
f_4 = Banyak siswa yang dapat menjawab pilihan D (Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah)
n_4 = Bobot skor pilihan D (Sangat Tidak Setuju/ Tidak Pernah)
N= jumlah seluruh siswa yang memberikan angket kecemasan terhadap pembelajaran dengan menggunakan sistem mathematthic games melalui pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis masalah.[14]

Kriteria skor rata rata kecemasan setiap siswa sebagai berikut:

3 < skor rata-rata ≤ 4 = negatif

2 < skor rata-rata ≤ 3 = cukup

[14] Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal.212.

1 < skor rata-rata ≤ 2 = positif

0 < skor rata-rata ≤ 1 = positif[15]

Setelah konversi melalui MSI diperoleh kriteria kecemasan siswa dengan data interval dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Skor Interval Kecemasan Siswa setelah konversi melalui MSI

Pre-test	Post-test
2,48 < rata-rata ≤ 3,49 = cemas 1,86 < rata-rata ≤ 2,48 = kecemasan sedang 1 < rata-rata ≤ 1,8 = tidak cemas 0 < rata-rata ≤ 1 = sangat tidak cemas	2,72 < rata-rata ≤ 3,51 = cemas 2,09 < rata-rata ≤ 2,72 = kecemasan sedang 1 < rata-rata ≤ 2,0 = tidak cemas 0 < rata-rata ≤ 1 = sangat tidak cemas

Sumber: Hasil data ordinal yang diubah menjadi data interval menggunakan MSI, 2017

Seorang siswa dikatakan cemas secara individual apabila skor yang di peroleh 2,48 < skor rata-rata ≤ 3,49, siswa dikatakan kecemasan sedang secara individual apabila skor yang diperoleh 1,86 < skor rata-rata ≤ 2,48, siswa dikatakan tidak cemas secara individual apabila skor yang diperoleh 1 < skor rata-rata ≤ 1,8, dan siswa dikatakan sangat tidak cemas secara individual apabila skor yang diperoleh 0 < skor rata-rata ≤ 1.

Data kecemasan siswa merupakan data berskala ordinal. Data berskala ordinal sebenarnya merupakan data kualitatif atau bukan angka sebenarnya. Dalam prosedur statistik seperti regresi, korelasi person, uji-t dan lain sebagainya, mengaharuskan data berskala interval. Oleh karena itu, data kecemasan siswa juga merupakan data berskala ordinal dan harus diubah ke dalam bentuk interval untuk memenuhi persyaratan prosedur-prosedur tersebut. Metode Suksesif Interval (MSI) merupakan proses mengubah data ordinal menjadi data interval. Ada dua cara

[15] Sukardi, *Metodelogi Penelitian.*…hal.148

dalam mengubah data ordinal menjadi data interval yaitu dengan perhitungan manual dan prosedur dalam Excel.[16]

Proses mengubah data berskala ordinal menjadi data berskala interval, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu:

a. Menghitung frekuensi
b. Menghitung proporsi
c. Menghitung proporsi komulatif
d. Menghitung nilai z
e. Menghitung nilai densitas fungsi z
f. Menghitung *scale value*
g. Menghitung penskalaan

Berdasarkan hasil penskalaan data ordinal menjadi data interval, kriteria kecemasan siswa juga berubah sesuai dengan skala interval yang didapatkan. Kemudian, skor kecemasan diakumulasikan sehingga didapatkan skor kecemasan setiap siswa. untuk mengetahui menurunnya tingkat kecemasan siswa secara kalsikal, maka digunakan rumus:

$$P = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tidak\ cemas}{jumlah\ siswa\ keseluruhan} \times 100\%$$ [17]

Setelah didapatkan data skor kecemasan siswa tahap awal dan tahap akhir , kemudian penulis mengolah data-data tersebut dengan menggunakan statistik. Langkah awal yang harus dilakukan adalah membuat daftar frekuensi. Untuk membuat daftar frekuensi dengan panjang kelas yang sama, tahapan yang harus dilakukan antara lain:

---

[16] Siti Aisyah, *Upaya Mengurangi Kecemasan Siswa dalam Mempelajari Volume Bangun Ruang melalui Pendekatan Matematika Realistic di Kelas VIII Mtsn Tungkob Aceh Besar,* Skripsi (Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry 2016), hal. 39.

[17] Sukardi, *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hal.22.

a. Menentukan rentang, yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.

b. Menentukan banyak kelas interval yang diperlukan. Anturan yang digunakan adalah aturan Sturges, yaitu:

Banyak kelas interval (K) = 1 + (3,3) log n

c. Menentukan panjang kelas interval (p).[18]

$$p = \frac{rentang}{banyak\ kelas}$$

Selanjutnya menghitung rata-rata dan varians untuk data kecemasan matematika

a. Nilai rata-rata untuk kecemasan matematika

Untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi menerut Sudjana, rumus yang dapat digunakan untuk mencari nilai rata-ratanya adalah:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

Keterangan:
$\bar{x}$ = Skor rata-rata siswa
f_i = frekuensi kelas interval data
x_i = Nilai tengah.[19]

b. Simpangan baku untuk kecemasan

Rumus yang di gunakan untuk menentukan simpangan baku adalah

$$s^2 = \frac{n\Sigma f_i x_i^2 - \Sigma f_i x_i^{\ 2}}{n\ n-1}$$

Keterangan:
n = Jumlah siswa
s = Simpangan baku.[20]

---

[18] Sudjana, *Metode Statistika*..., hal. 47.

[19] Sudjana, *Metode Statistika*…, hal. 70.

[20] Sudjana, *Metode Statistika*…, hal. 95.

Kemudian baru menghitung uji normalitas untuk data kecemasan matematika. Menurut Arikunto ada banyak cara yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian normalitas sampel, salah satunya dengan rumus Chi- kuadrat. Rumusnya sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{O_i - E_i}{E_i}^2$$

Keterangan:

χ^2 = Distribusi chi-kuadrat
O_i = frekuensi nyata hasil pengamatan
E_i = frekuensi teoritis /hasil yang diharapkan.[21]

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah uji-t pihak kiri, dengan dk (n-1) dan taraf signifikan α = 5% (0,05). Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_2 = \mu_1$ Tingkat kecemasan siswa sebelum sama dengan sesudah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic.

$H_a : \mu_2 < \mu_1$ Tingkat kecemasan siswa sesudah penerapan Pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games lebih rendah dari tingkat kecemasan siswa sebelum penerapan tersebut.

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan digunakan rumus:

---

[21] Suharsimi Arikunto, *Manajemen* …,hal.357

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_1}}}$$

Dimana:

	t	= nilai t yang dihitung
	$\bar{x}_1$	= rata-rata sampel 1
	$\bar{x}_2$	= rata-rata sampel 2
	s	= simpangan baku sampel
	μ_0	= 2, merupakan nilai kriteria siswa tidak cemas
	n	= jumlah anggota sampel

Pengujian dilakukan pada taraf signifikan α = 0,05 dengan dk = (n-1), di mana kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{1-\alpha}$, dan terima H_a jika dalam hal yang lainnya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar terletak di jalan Tgk. Chiek Empetrieng, Desa Biluy, Aceh Besar. Sekolah ini didirikan pada tahun 2011 dan mulai beroperasi pada tahun 2011. Sekeloah ini terletak di daerah pegunungan dan pemukiman warga Desa Biluy, Kecamatan Darul Kamal, Aceh Besar. Kondisi lingkungan Sekolah sangat bersih, baik, dan tertib sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. kondisi lingkungan sekolah sangatlah strategis, aman, dan nyaman, dikarenakan sekolah ini dikelilingi sawah milik warga Desa Biluy dan jauh dari jalan raya.

Keadaan fisik SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar sudah memadai, terutama ruang belajar, ruang guru, laboratorium dan lain sebagainya. Ibu Yuniati, S.Pd. M.Pd adalah Kepala Sekolah di SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar dengan jumlah pegawai sebanyak 42 orang. Jumlah siswa keseluruhan SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar adalah 190. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data siswa SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar

Tahun pelajaran	Kelas X	Kelas XI	Kelas XII	Total siswa
	Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa	
Tahun 2016/2017	88	42	60	190

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2017.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun 2016/2017 mulai tanggal 14 Februari 2017 sampai 21 Februari 2017. Jadwal kegiatan penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Deskripsi Kegiatan
1	Selasa/ 14 Februari 2017	15	Membagikan Angket Kecemasan Awal
2	Senin/ 20 Februari 2017	90	Mengajar menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah
3	Selasa/21 Februari 2017	90	Mengajar menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah dan Membagikan Angket Kecemasan Akhir

Sumber: Hasil penelitian pada tanggal 14 Februari s/d 21 Februari 2017 di kelas X Tata Busana SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar

3. Pengelolaan dan Analisis Data

a. Deskripsi Pengelolaan Pembelajaran Konstektual Berbasis masalah

penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap, yaitu: tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

a. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang siswa yang akan diteliti. Kemudian penulis mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penerapan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan soal tes tertulis (angket). Dalam hal ini penulis memberikan 39 soal tes awal yang berbentuk

Angket kepada siswa. Pemberian soal tes awal bertujuan untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa yang telah diperoleh selama belajar matematika.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini penulis melaksanakan proses pembelajaran sebanyak dua pertemuan. Penulis dalam melakukan penelitian ini bertindak sebagai guru dalam mengajarkan materi barisan aritmatika.

Sebelum proses belajar mengajar guru menjelaskan cara belajar dengan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah dan kemudian guru membagi kelompok belajar secara heterogen. Di awal pembelajaran siswa diingatkan kembali dengan materi pola bilangan yang teleh dipelajari sebelumnya. Selanjutnya siswa dibagikan LKPD untuk memahami masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan penyelesaian soal yang berkaitan dengan materi tersebut, serta mendiskusikan jawaban kemudian menyimpulkannya.

Setelah siswa berdiskusi, guru menanamkan rasa percaya diri kepada siswa siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dan menarik kesimpulan dari materi yang telah di pelajari. Guru menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, menciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan nyaman dalam pembelajaran dengan cara mengajak siswa bermain game dengan teman kelompoknya. Siswa bermain game pada saat selesai presentasi dengan waktu lebih kurang 15 menit. Game yang mereka mainkan kemudian dihubungkan dengan apa yang telah mereka pelajari tentang pemecahan masalah pada materi barisan aritmatika. Pada saat mereka menyelesaikan masalah pada barisan aritmatika

mereka harus memahami terlebih dahulu tentang permasalahan yang akan mereka selesaikan, hal-hal yang diketahui pada permasalahan, dan tata cara menyelesaikan permasalahan, begitu juga dengan game, sebelum mereka memainkan game tersebut mereka terlebih dahulu harus mengetahui permasalahan apa yang terjadi pada game tersebut, informasi yang mereka dapat agar misi pada game tersebut terselesaikan dan merka juga harus mengetahui tata cara bermain game tersebut. Selanjutnya siswa diberikan soal tes akhir untuk mengetahui tingkat kecemasan mereka setelah pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan mengunakan game dapat mengurangi kecemasan meraka. Untuk melihat berkurang atau tidaknya tingkat kecemasan masing-masing siswa secara keseluruhan dapat dilihat melalui tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Perbandingan Skor Kecemasan Siswa *Pre-test* dan *Post-test*

Nomor Urut	**Kode Siswa**	**Skor rata-rata *pre-test***	**Keterangan**	**Skor rata-rata *post-test***	**Keterangan**
1	NA	1.6	Tidak Cemas	1.8	Tidak Cemas
2	ZS	1.7	Tidak Cemas	2.0	Tidak Cemas
3	PJ	2.1	Kecemasan Sedang	2.4	Kecemasan Sedang
4	NF	2.4	Kecemasan Sedang	1.6	Tidak Cemas
5	V	1.7	Tidak Cemas	1.4	Tidak Cemas
6	S	1.7	Tidak Cemas	2.4	Kecemasan Sedang
7	EE	2.2	Kecemasan Sedang	2.1	Kecemasan Sedang
8	MS	1.9	Kecemasan Sedang	1.5	Tidak Cemas
9	AB	2.1	Kecemasan Sedang	2.4	Kecemasan Sedang
10	H	2.7	Cemas	2.3	Kecemasan Sedang
11	AVM	1.7	Tidak Cemas	1.7	Tidak Cemas
12	NAK	2.4	Kecemasan Sedang	1.8	Tidak Cemas
13	SH	2.4	Kecemasan Sedang	1.8	Tidak Cemas
14	M	2.7	Cemas	1.5	Tidak Cemas
15	A	2.7	Cemas	1.5	Tidak Cemas
16	SM	2.7	Cemas	2.9	Cemas

Sumber: Hasil data ordinal yang diubah menjadi data interval menggunakan MSI, 2017

Untuk melihat persentase kecemasan siswa secara keseluruhan sesudah dan sebelum diajarkan melalui Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah siswa kelas X Tata Busana sebagai berikut:

Tabel. 4.4 Persentase Kecemasan Siswa

Kategori	Pre-test	Post-test
Cemas	25 %	6,25 %
Kecemasan sedang	43,75 %	31,25 %
Tidak cemas	31,25 %	62,5 %
Sangat tidak cemas	0 %	0 %

Sumber: Hasil Olah Data

Hasil pengelolaan tersebut diperoleh dari pernyataan pada angket dengan indikator untuk sub variabel fisik meliputi kegelisahan, kegugupan, gemetar, berkeringat, serta tangan dingin dan lembab. Indikator untuk sub variabel perilaku meliputi menghindar. Indikator untuk sub variabel kognitif meliputi khawatir, tidak mampu mengatasi masalah, dan sulit berkonsentrasi. Indikator untuk sub variabel sosial meliputi dukungan dari orang tua dan guru.

b. Analisis Kecemasan Siswa

Data kecemasan siswa merupakan data berskala ordinal. Dalam prosedur statistik seperti uji-t dan lain sebagainya, mengharuskan data berskala interval. Oleh sebab itu, sebelum digunakan uji-t, data ordinal perlu konversi ke data interval dalam penelitian ini digunakan Metode Suksesif Interval (MSI). MSI memiliki dua cara dalam mengubah data ordinal menjadi data interval yaitu dengan prosedur perhitungan manual dan prosedur dalam excel. Dalam peneltian ini peneliti menggunakan prosedur perhitungan manual yaitu di lampiran dan prosedur dalam excel.

Mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan MSI meggunakan prosedur dalam excel, dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Menggunakan MSI

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1	1	158	0.253205	0.253205	0.319922	-0.66444	1
	2	117	0.1875	0.440705	0.394528	-0.14918	1.865595
	3	183	0.293269	0.733974	0.328186	0.624878	2.489704
	4	166	0.266026	1	0	3,87	3.497154

Sumber: Hasil mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan Method Successive Interval (MSI) prosedur Excel, 2017

Berdasarkan tabel di atas, langkah selanjutnya adalah mengganti angka skor jawaban siswa sesuai dengan skor yang ada pada kolom scale, ini artinya skor bernilai 1 diganti menjadi 1,00, skor bernilai 2 menjadi 1,86, skor bernilai 3 menjadi 2,48, dan skor bernilai 4 menjadi 3,49. Sehingga, data ordinal sudah menjadi data interval. Selanjutnya seluruh skor pernyataan angket diakumulasikan sehingga didapatkan total skor kecemasan setiap siswa. Selanjutnya didapatkan rata-rata kecemasan setiap siswa. Kriteria kecemasan siswa juga sesuai dengan data interval, sehingga kriteria skor rata-rata untuk kecemasan setiap siswa adalah sebagai berikut:

2,48 < skor rata-rata kecemasan ≤ 3,49 = cemas
1,86 < skor rata-rata kecemasan ≤ 2,48 = kecemasan sedang
1 < skor rata-rata kecemasan ≤ 1,86 = tidak cemas
0 < skor rata-rata kecemasan ≤ 1 = sangat tidak cemas

Skor dan keterangan tingkat kecemasan siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Data Interval Kecemasan Siswa *Pre-test*

Nomor Urut	Kode Siswa	Total Skor	Skor rata-rata/Siswa	Keterangan
1	NA	63	1.6	Tidak Cemas
2	ZS	65	1.7	Tidak Cemas
3	PJ	81	2.1	Kecemasan Sedang
4	NF	94	2.4	Kecemasan Sedang
5	V	65	1.7	Tidak Cemas
6	S	67	1.7	Tidak Cemas
7	EE	84	2.2	Kecemasan Sedang
8	MS	74	1.9	Kecemasan Sedang
9	AB	83	2.1	Kecemasan Sedang
10	H	104	2.7	Cemas
11	AVM	64	1.7	Tidak Cemas
12	NAK	93	2.4	Kecemasan Sedang
13	SH	95	2.4	Kecemasan Sedang
14	M	106	2.7	Cemas
15	A	106	2.7	Cemas
16	SM	105	2.7	Cemas

Sumber: Hasil data ordinal yang diubah menjadi data interval menggunakan MSI, 2017

Selanjutnya, data kecemasan siswa setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah juga merupakan data ordinal yang harus diubah menjadi data interval. Dengan cara yang sama, data ordinal yang diubah menjadi data interval setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Mengubah Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Menggunakan MSI

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1	1	258	0.413462	0.413462	0.389519	-0.21865	1
	2	183	0.293269	0.706731	0.344098	0.543859	2.096973
	3	92	0.147436	0.854167	0.228803	1.054472	2.724092
	4	91	0.145833	1	0		3.511027

Sumber: Hasil mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan Method Successive Interval (MSI) prosedur excel, 2017

Berdasarkan penskalaan di atas, data interval kecemasan siswa setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Interval Kecemasan Siswa *Post-test*

Nomor Urut	Kode Siswa	Total Skor	Skor rata-rata/Siswa	Keterangan
1	NA	71	1.8	Tidak Cemas
2	ZS	79	2.0	Tidak Cemas
3	PJ	92	2.4	Kecemasan Sedang
4	NF	63	1.6	Tidak Cemas
5	V	54	1.4	Tidak Cemas
6	S	94	2.4	Kecemasan Sedang
7	EE	83	2.1	Kecemasan Sedang
8	MS	60	1.5	Tidak Cemas
9	AB	92	2.4	Kecemasan Sedang
10	H	90	2.3	Kecemasan Sedang
11	AVM	65	1.7	Tidak Cemas
12	NAK	69	1.8	Tidak Cemas
13	SH	70	1.8	Tidak Cemas
14	M	58	1.5	Tidak Cemas
15	A	60	1.5	Tidak Cemas
16	SM	111	2.9	Cemas

Sumber: Hasil data ordinal yang diubah menjadi data interval menggunakan MSI, 2017

Namun untuk membuktikannya perlu dibuktikan secara statistik. Data kecemasan siswa sebelum dan setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual

Berbasis Masalah akan dilihat kenormalan datanya, dengan langkah sebagai berikut:

1) Perhitungan Rata-rata dan Varians Kecemasan Siswa

Distribusi frekuensi untuk skor kecemasan sebelum menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah akan dihitung sebagai berikut:

$$Rentang\ R = 106 - 63$$

$$= 43$$

$$BanyakKelas\ K = 1 + 3{,}3 \log 16$$

$$= 1 + 3{,}3\ \ 1{,}204$$

$$= 1 + 3{,}973$$

$$= 4{,}973 \qquad (Diambil\ k = 4)$$

$$PanjangKelas = \frac{rentang}{banyakkelas}$$

$$= \frac{43}{4}$$

$$= 10{,}75 \qquad (Diambil\ p = 11)$$

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Siswa *Pre-test*

Nilai	**Frekuensi (f_i)**	**Nilai Tengah (x_i)**	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i\ x_i^2$
63-73	5	68	4624	340	23120
74-84	4	79	6241	316	24964
85-95	3	90	8100	270	24300
96-106	4	101	10201	404	40804
TOTAL	f_i = 16	x_i = 338	x_i^2 = 29166	$f_i x_i$ = 1330	$f_i\ x_i^2$ = 113188

Dari Tabel 4.9 diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\overline{x}_1 = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1330}{16} = 83{,}12$$

$$s_1{}^2 = \frac{n\sum f_i x_i{}^2 - \sum f_i x_i{}^2}{n(n-1)}$$

$$s_1{}^2 = \frac{16 \quad 113188 \quad - (1768900)}{16(16-1)}$$

$$s_1{}^2 = \frac{16 \quad 113188 \quad - (1768900)}{16(15)}$$

$$s_1{}^2 = \frac{1811008 - 1768900}{240}$$

$$s_1{}^2 = \frac{42108}{240}$$

$$s_1{}^2 = 175{,}45$$

$$s_1 = 13{,}24$$

Jadi, diperoleh rata-rata, varians dan standar deviasi yaitu $\overline{x}_1 = 83{,}12$, $S_1{}^2 = 175{,}45$ dan $S_1 = 13{,}24$.

Selanjutnya, distribusi frekuensi untuk skor kecemasan setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah akan dihitung sebagai berikut:

$$Rentang\ R = 111 - 54$$

$$= 57$$

$$BanyakKelas\ K = 1 + 3{,}3 \log 16$$

$$= 1 + 3{,}3 \quad 1{,}204$$

$$= 1 + 3{,}973$$

$$= 4{,}973 \qquad (\ Diambil\ k = 4\ )$$

$$PanjangKelas = \frac{rentang}{banyakkelas}$$

$$= \frac{57}{4}$$

$= 14{,}25$ ($Diambil\ p = 15$)

Tabel 4.10 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Kecemasan Siswa *Post-test*

Nilai	**Frekuensi** (f_i)	**Nilai Tengah** (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i\ x_i^2$
54-68	6	61	3721	366	22326
69-83	5	76	5776	380	28880
84-98	4	91	8281	364	33124
99-113	1	106	11236	106	11236
TOTAL	$f_i = 16$	$x_i = 334$	$x_i^2 = 29014$	$f_i x_i = 1216$	$f_i\ x_i^2 = 95566$

Dari Tabel 4.10 diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\overline{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1216}{16} = 76$$

$$S_2{}^2 = \frac{n\sum f_i x^2 - \sum f_i x_i\ ^2}{n(n-1)}$$

$$S_2{}^2 = \frac{16\ \ 95566\ - (1478656)}{16(16-1)}$$

$$S_2{}^2 = \frac{16\ \ 95566\ - (1478656)}{16(15)}$$

$$S_2{}^2 = \frac{1529056 - 1478656}{240}$$

$$S_2{}^2 = \frac{50400}{240}$$

$$S_2{}^2 = 210$$

$$S_2 = 14{,}49$$

Jadi, diperoleh rata-rata, varians dan standar deviasi $\overline{x}_2 = 76$, $S_2{}^2 = 210$ dan $S_2 = 14{,}49$.

2) Uji Normalitas Sebaran Data Kecemasan Siswa

Untuk mengetahui apakah data kecemasan siswa berdistribusi normal atau tidak, perlu diuji normalitas sebaran data dari populasi menggunakan uji chi kuadrat dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0: Sebaran data berdistribusi normal

Ha: Sebaran data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria bahwa tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, dengan taraf α = 0,05 artinya jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Selanjutnya untuk menguji normalitas data, perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung luas di bawah kurva normal bagi setiap kelas interval.

Untuk menentukan batas-batas tersebut ditentukan angka standar Z-score = $\frac{x_1-\bar{x}}{s}$, sehingga diperoleh Z untuk data kecemasan sebelum menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah adalah:

$$Z_1 = \frac{x_1-\bar{x}}{s} = \frac{62{,}5 - 83{,}12}{13{,}24} = \frac{-20{,}62}{13{,}24} = -1{,}55$$

dan

$$Z_2 = \frac{x_2-\bar{x}}{s} = \frac{73{,}5 - 83{,}12}{13{,}24} = \frac{-9{,}62}{13{,}24} = -0{,}72$$

Jadi dalam angka standar Z dibatasi oleh $-1{,}55$ dan $-0{,}72$. Untuk menentukan daerah di bawah kurva normal terlebih dahulu harus ditentukan batas luas daerah dengan melihat daftar F dalam buku Sudjana. Adapun batas daerah untuk $Z = -1{,}55$ adalah 0,4394 dan untuk $Z = -0{,}72$ adalah 0,2642. Jadi luas

daerah di bawah kurva normal untuk kelas pertama adalah $0{,}4394 - 0{,}2642 = 0{,}1752$ sedangkan frekuensi yang diharapkan (E_1) untuk kelas interval ini adalah:

$$E_1 = Bayaknya\ data \times luas\ data$$

$$E_1 = 16 \times 0{,}1752$$

$$E_1 = 2{,}8032$$

Untuk kelas interval selanjutnya, dengan perhitungan yang sama, maka diperoleh hasil seperti Tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Uji Normalitas Data Kecemasan *Pre-test*

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	Frekuensi Diharapkan	Frekuensi Pengamatan
1	2	3	4	5	6	7
	62,5	-1,55	0,4394			
63-73				0,1752	2,8032	5
	73,5	-0,72	0,2642			
74-84				0,304	4,864	4
	84,5	0,10	0,0398			
85-95				0,284	4,544	3
	95,5	0,93	0,3238			
96-106				0,137	2,192	4
	106,5	1,76	0,4608			
Jumlah						**16**

Sumber: Hasil Olah Data SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2017

Bedasarkan Tabel 4.11 di atas diperoleh x^2_{hitung} sebagai berikut:

$$x^2{}_1 = \sum_{i=1}^{k} \frac{O_i - E_i\ ^2}{E_i}$$

$$= \frac{5 - 2{,}8032\ ^2}{2{,}8032} + \frac{4 - 4{,}864\ ^2}{4{,}864} + \frac{3 - 4{,}544\ ^2}{4{,}544} + \frac{4 - 2{,}192\ ^2}{2{,}192}$$

$$= 1{,}72 + 0{,}15 + 0{,}52 + 1{,}49$$

= 3,88

Jadi, diperoleh $\boldsymbol{x^2}_{hitung}$ = 3,88

Selanjutnya, dengan taraf α = 0,05 dan dk = n – 1 = 4 – 1 = 3 didapatkan melalui tabel distribusi chi kuadrat yaitu:

$$\boldsymbol{x^2}_{tabel} = x^2_{1-\alpha\ (dk)}$$
$$= x^2_{1-0,05\ (3)}$$
$$= x^2_{0,95\ (3)}$$
$$= 7,81$$

Jadi, diperoleh x^2_{tabel} = 7,81

Berdasarkan kriteria bahwa tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, dengan taraf α = 0,05, telah didapat bahwa $\boldsymbol{x^2}_{hitung}$ 3,88 dan $\boldsymbol{x^2}_{tabel}$ = 7,81. Ini artinya $\boldsymbol{x^2}_{hitung} < \boldsymbol{x^2}_{tabel}$ yaitu 3,88 < 7,81 sehingga H_0 diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa sebaran data kecemasan sebelum menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah kelas X Tata Busana SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar berdistribusi normal.

Dengan perhitungan yang sama dilakukan untuk data kecemasan setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah, diperoleh hasil seperti Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12 Uji Normalitas Data Kecemasan *Post-test*

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas daerah	Frekuensi Diharapkan	Frekuensi Pengamatan
1	2	3	4	5	6	7
	53,5	-1,55	0,4349			
54-68				0,2399	3,8384	6
	68,5	-0,51	0,1950			
69-83				0,39	6,24	5
	83,5	0,51	0,1950			

84-98				0,2399	3,8384	4
	98,5	1,55	0,4349			
99-113				0,0602	0,9632	1
	113,5	2,58	0,4951			
Jumlah						**16**

Sumber: Hasil Olah Data SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar, 2017

Bedasarkan Tabel 4.12 di atas diperoleh $\boldsymbol{x^2}_{hitung}$ sebagai berikut:

$$\boldsymbol{x^2}_2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{\boldsymbol{O_i - E_i}^{\,2}}{\boldsymbol{E_i}}$$

$$= \frac{6 - 3{,}8384^{\,2}}{3{,}8384} + \frac{5 - 6{,}24^{\,2}}{6{,}24} + \frac{4 - 3{,}8384^{\,2}}{3{,}8384} + \frac{1 - 0{,}9632^{\,2}}{0{,}9632}$$

$$= 1{,}2173 + 0{,}2464 + 0{,}0067 + 0{,}0013$$

$$= 1{,}4717$$

Jadi, diperoleh $\boldsymbol{x^2}_{hitung}$ = 1,4717

Selanjutnya, dengan taraf α = 0,05 dan $dk = n - 1 = 4 - 1 = 3$ didapatkan melalui tabel distribusi chi kuadrat yaitu:

$$\boldsymbol{x^2}_{tabel} = x^2_{1-\alpha\ (dk)}$$

$$= x^2_{1-0{,}05\ (3)}$$

$$= x^2_{0{,}95\ (3)}$$

$$= 7{,}81$$

Jadi, diperoleh x^2_{tabel} = 7,81

Berdasarkan kriteria bahwa tolak H_0 jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, dengan taraf α = 0,05, telah didapat bahwa $\boldsymbol{x^2}_{hitung}$ = 1,4717 dan $\boldsymbol{x^2}_{tabel}$ = 7,81. Ini artinya $\boldsymbol{x^2}_{hitung} < \boldsymbol{x^2}_{tabel}$ yaitu 1,4717 < 7,81 sehingga H_0 diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa sebaran data kecemasan setelah menggunakan

Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah kelas X Tata Busana SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar berdistribusi normal.

3) Uji Hipotesis Kecemasan Siswa

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t, dengan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_2 = \mu_1$ Tingkat kecemasan siswa sebelum sama dengan sesudah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games

$H_a : \mu_2 < \mu_1$ Tingkat kecemasan siswa sesudah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathematthic games lebih rendah dari tingkat kecemasan siswa sebelum penerapan

Uji yang digunakan adalah uji pihak kiri yaitu dengan taraf signifikan $\propto =$ 0,05 dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan terima H_0 jika dalam hal lainnya. Berdasarkan perhitungan sebelumnya, telah diperoleh rata-rata $\overline{x}_1 = 83{,}12$ dan $\overline{x}_2 = 76$, varians yaitu ${s_1}^2 = 175{,}45$ dan ${s_2}^2 = 210$ dan diperoleh simpangan baku adalah $s_1 = 13{,}24$ dan $s_2 = 14{,}49$. Sehingga diperoleh simpangan baku gabungan yaitu:

$$ {s_{gab}}^2 = \frac{n_1 - 1\ {s_1}^2 + n_2 - 1\ {s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2} $$

$$ {s_{gab}}^2 = \frac{16 - 1\ 175{,}45 + 16 - 1\ 210}{16 + 16 - 2} $$

$$ {s_{gab}}^2 = \frac{15\ 175{,}45 + 15\ 210}{30} $$

$$ {s_{gab}}^2 = \frac{2631{,}75 + 3150}{30} $$

$$s_{gab}{}^2 = \frac{5781,75}{30}$$

$$s_{gab}{}^2 = 192,725$$

$$s_{gab} = 13,88$$

Jadi, diperoleh s adalah 13,88.

Sehingga diperoleh t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$t = \frac{83,12 - 76}{13,88\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{16}}}$$

$$t = \frac{7,12}{13,88\sqrt{0,125}}$$

$$t = \frac{7,12}{13,88(0,353)}$$

$$t = \frac{7,12}{4,89}$$

$$t = 1,4$$

Jadi, diperoleh $t_{hitung} = 1,4$

Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu$dk = 16 + 16 - 2 = 30$ maka diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$$

$$= t_{(1-0,05)}$$

$$= t_{(0,95)}$$

$$= 1,70$$

Jadi, diperoleh$t_{tabel} = 1,70$

Berdasarkan kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ telah didapat bahwa $t_{hitung} = 1{,}4$ dan $t_{tabel} = 1{,}70$. Ini artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1{,}4 < 1{,}70$ sehingga H_0 ditolak, maka Ha diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwatingkat kecemasan siswa sesudah penerapan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah lebih rendah dari sebelum penerapan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

c. Observasi

1. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Hasil observasi guru mengelola pembelajaran dengan penerapan model Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut:

Tabel 4.13 Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran

No	Aspekyang Dinilai	Skor RPP I	Skor RPP II	Rata-rata
1	Kemampuan guru menyampaikan Apersepsi	4	4	4
2	Kemampuan guru dalam bertanya jawab dengan siswa tentang materi prasyarat	4	5	4.5
3	Kemampuan guru memotivasi siswa	5	5	5
4	Kemampuan guru dalam menjelaskan model yang digunakan dalam pembelajaran4	5	4	4.5
5	Kemampuan guru meminta pendapat siswa tentang manfaat Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari	3	4	3.5
6	Kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran	5	5	5
7	Kemampuan guru mengorganisasikan siswa untuk belajar	4	4	4
8	Kemampuan guru membagi kelompok secara heterogen	5	5	5
9	Kemampuan guru dalam menyampaikan pentingnya diskusi kelompok agar dapat berbagi ilmu dan bertukar pendapat	4	4	4
10	Kemampuan guru menyampaikan langkah-langkah model pembelajaran PBM	4	5	4.5

11	Kemampuan guru dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang langkah-langkah pembelajaran bila ada yang belum jelas	4	4	4
12	Kemampuan guru meminta bantuan siswa untuk membagikan LKPD	5	5	5
13	Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD	5	5	5
15	Kemampuan guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami masalah	5	4	4.5
16	Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	4	4	4
17	Kemampuan menegaskan hal-hal penting	5	5	5
18	Kemampuan guru membimbing siswa pada saat bermain game	5	5	5
19	Kemampuan untuk membibing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran	4	4	4
20	Kemampuan untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan	4	4	4
21	Kemampuan untuk mengajak siswa lain memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik	5	5	5
22	Kemampuan menutup pembelajaran	4	4	4
Rata-rata		4,2	4,3	4,2

Sumber : *Hasil Pengolahan Data*

Tabel 4.13 menunjukkan skor rata-rata yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran dengan penerapan pembelajaran konstektual berbasis masalah adalah 4,2 dan masuk kategorikan baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru tidak mengalami kesulitan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran konstektual berbasis masalah.

2. Pengamatan Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa selama pembelajaran diamati oleh obsever. Kegiatan pengamatan aktifitas siswa dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung untuk

setiap pertemuan. Hasil pengamatan aktifitas siswa pada RPP I dan RPP II dapat dilihat pada tabel 4.14 dan table 4.15 berikut:

Tabel 4.14 Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP I

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Aktifitas Siswa dalam RPP I	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%	Efektifitas Berdasarkan Waktu Ideal
1	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	11,11	11	$6 \leq p \leq 16$	Efektif
2	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru/teman	11,11	11	$6 \leq p \leq 16$	Efektif
3	Mengamati/memahami masalah yang diberikan dengan penuh ketelitian	20,37	20	$15 \leq p \leq 25$	Efektif
4	Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru	0,92	1	$0 \leq p \leq 6$	Efektif
5	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru	5,55	6	$1 \leq p \leq 11$	Efektif
6	Berdiskusi dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan LKPD	3,70	4	$0 \leq p \leq 9$	Efektif
7	Bertanya/menyampaikan pendapat/mempresentasikan hasil diskusi kepada guru atau teman	17,59	18	$13 \leq p \leq 23$	Efektif
8	Siswa memainkan game bersama teman kelompoknya sesuai dengan arahan guru	22,22	22	$17 \leq p \leq 27$	Efektif
9	Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur	4,63	5	$0 \leq p \leq 10$	Efektif
10	Perilaku tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain.	0,92	1	$0 \leq p \leq 6$	Efektif
Total		98.12 %			

Sumber : *Hasil Pengolahan Data*

Tabel 4.15 Aktivitas Siswa Selama Kegiatan Pembelajaran pada RPP II

No	Aspek Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase Aktifitas Siswa dalam RPP II	Waktu Ideal (%)	Toleransi 5%	Efektifitas Berdasarkan Waktu Ideal
1	Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran	11,11	11	$6 \leq p \leq 16$	Efektif
2	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru/teman	11,11	11	$6 \leq p \leq 16$	Efektif
3	Mengamati/memahami masalah yang diberikan dengan penuh ketelitian	10,18	10	$5 \leq p \leq 15$	Efektif
4	Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru	3,70	4	$0 \leq p \leq 9$	Efektif
5	Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru	5,55	6	$1 \leq p \leq 11$	Efektif
6	Berdiskusi dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan LKS	3,70	4	$0 \leq p \leq 9$	Efektif
7	Bertanya/menyampaikan pendapat/mempresentasikan hasil diskusi kepada guru atau teman	25	25	$20 \leq p \leq 30$	Efektif
8	Siswa memainkan game bersama teman kelompoknya sesuai dengan arahan guru	22,22	22	$17 \leq p \leq 27$	Efektif
9	Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur	2,77	3	$0 \leq p \leq 8$	Efektif
10	Perilaku tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain)	0,92	1	$0 \leq p \leq 6$	Efektif
Total		96,26 %			

Sumber : *Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4.14 dan 4.15 dan mengacu pada kriteria waktu ideal aktivitas siswa dalam pembelajaran, maka diperoleh persentase aktifitas siswa pada RPP I 98,12 % dan persentase aktifitas siswa pada RPP II 96,26 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa akvitas siswa selama pembelajaran dikategorikan sangat tinggi.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti membahas tentang pengelolaan kecemasan siswa dan berkurangnya tingkat kecemasan siswa dengan penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathemathic games. Berikut ini merupakan pembahasan untuk masing-masing tujuan penelitian.

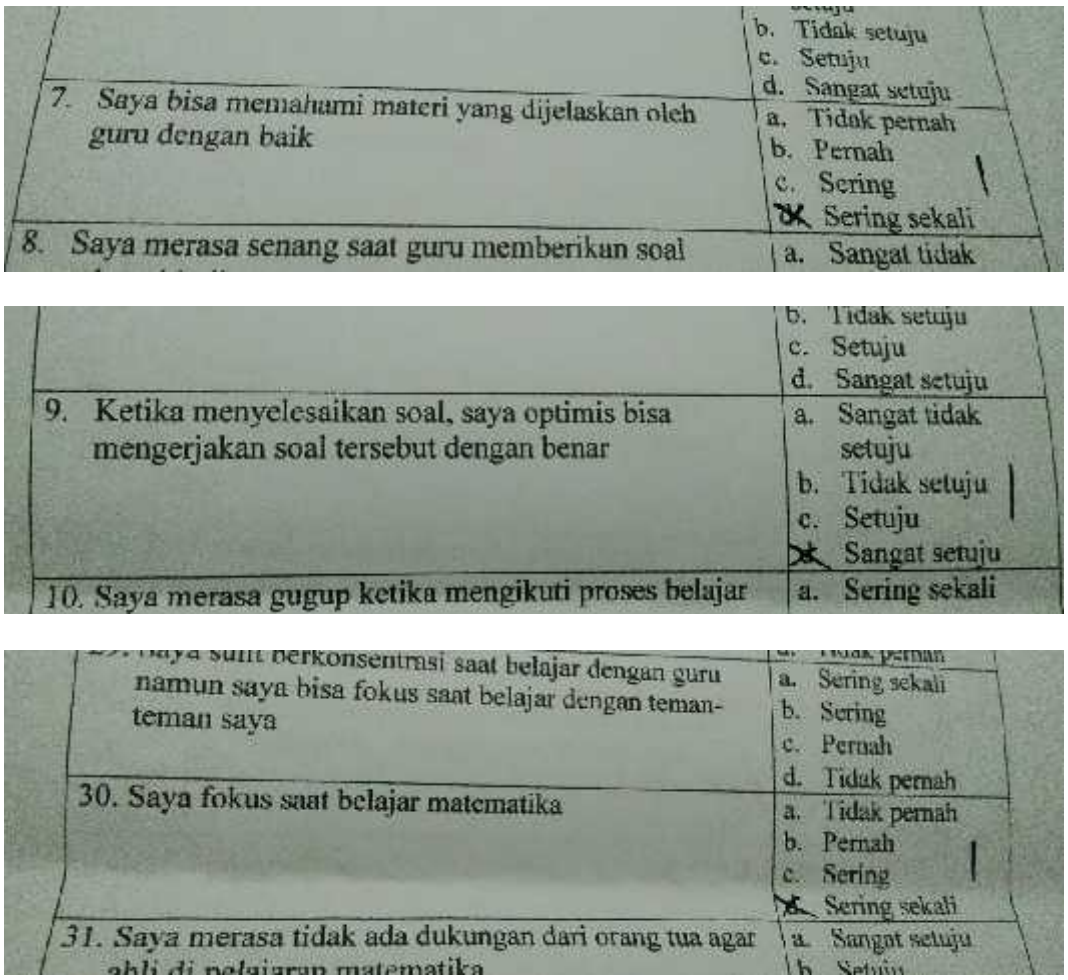
1. Pengelolaan kecemasan siswa

Berdasarkan hasil penelitian tentang bagaimana pengelolaan kecemasan matematika siswa maka terdapat beberapa cara untuk mengelola kecemasan mereka yaitu dengan memberikan penjelasan yang rasional pada siswa mengapa mereka harus belajar matematika agar mereka memahami apa tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Selanjutnya guru juga harus menanamkan rasa percaya diri terhadap siswa bahwa mereka bisa untuk belajar matematika, guru dapat memberikan latihan soal yang mudah sehingga mereka bisa mengerjakan soal-soal tersebut. Guru juga harus menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, dengan cara memberikan contoh-contoh sederhana sampai dengan kompleks tentang kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka, dengan begitu

siswa akan lebih tertarik belajar matematika dan hal ini akan berdampak positif terhadap mental siswa dalam pembelajaran.

Pembelajaraan matematika diajarkan dengan berbagai metode yang bisa mengakomodir berbagai model belajar siswa, salah satunya yaitu belajar dengan menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah yaitu dengan proses diberikan masalah terlebih dahulu dan mereka akan memecahkan atau menyelesaikan masalah tersebut bersama teman sekelompoknya dan diarahkan oleh guru, dengan pembelajaran yang demikian pembelajaran akan lebih menyenangkan dengan diberikannya hak penuh kepada mereka untuk memecahkan sebuah masalah. Menanamkan rasa bertanggung jawab kepada siswa, guru bisa memberikan beban tugas yang harus mereka selesaikan bersama dengan teman kelompoknya. Hal yang paling penting dari sebuah pembelajaran matematika adalah guru harus menciptakan kelas yang menyenangkan dan nyaman, guru bisa meciptakan suasana yang menyenangkan salah satunya dengan cara belajar sambil bermain, yaitu melalui sebuah game untuk membuat pikiran mereka terhindar dari rasa jenuh terhadap pembelajaran matematika, dengan begitu rasa suka mereka terhadap matematika akan bertambah. Pada saat bertemu dengan siswa baik didalam kelas ataupun diluar kelas, jangan segan-segan untuk menyisipkan pembicaraan yang menyangkut tentang pembelajaran matematika kepada mereka, dengan demikian hubungan yang dijalin antara seorang guru dan siswa akan lebih dekat layaknya seorang teman dan ini sangat berpengaruh pada psikologi belajar mereka.

Telah didapat bahwa skor setiap pernyataan postif dan negatif sebelum menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah memiliki rata-rata “sedang”. Sedangkan pada angket kecemasan siswa setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah setiap pernyataan positif dan negatif memiliki rata-rata “positif”, yaitu terdapat 3 peryataan yang bernilai positif pada nomor 7, 9, dan 30 seperti yang terlihat pada Gambar 4.1.



	b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju
7. Saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali
8. Saya merasa senang saat guru memberikan soal	a. Sangat tidak

	b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju
9. Ketika menyelesaikan soal, saya optimis bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju
10. Saya merasa gugup ketika mengikuti proses belajar	a. Sering sekali

29. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar dengan guru namun saya bisa fokus saat belajar dengan teman-teman saya	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah d. Tidak pernah
30. Saya fokus saat belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali
31. Saya merasa tidak ada dukungan dari orang tua agar ahli di pelajaran matematika	a. Sangat setuju b. Setuju

Gambar 4.1 Pernyataan Respon Kecemasan Siswa yang Bernilai Positif

Ternyata faktor seorang guru sangatlah penting dalam menciptakan pembelajaran matematika yang tidak membosankan. Hazuar juga menyatakan dalam penelitiannya yaitu peran guru sangatlah penting untuk menciptakan suasana

pembelajaran matematika yang tidak membosankan dengan membuat sebuah pembelajaran yang menyenangkan.[1] Selain itu, faktor siswa itu sendiri juga penting untuk diperhatikan. Beberapa siswa hanya duduk diam, tidak mau berusaha untuk fokus dan berpikir apa yang sedang dipelajari. Guru sebaiknya menanamkan rasa percaya diri dan tanggung jawab terhadap siswa bahwa mereka dapat belajar matematika tanpa harus menghafal rumus-rumus dalam matematika yang begitu banyak. Untuk itu, Guru harus membuat pembelajaran matematika yang menyenangkan dan membuat siswa mau mengikuti pembelajaran dan tidak cemas untuk mengikuti pembelajaran matematika.

Melalui Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah, peneliti mendesain Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berisi masalah-masalah kehidupan nyata mengenai Barisan Aritmatika sehingga siswa lebih tertarik dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Gambar 4.2 Siswa Mengerjakan LKPD

[1] Hazuar, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (RTE) untuk Mengurangi Kecemasan Matematika siswa, Skripsi, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry 2017), hal. 85.

Berdasarkan Gambar 4.2 siswa terlibat langsung dalam menyelesaikan permasalahan Barisan Aritmatika, sehingga siswa merasa tertarik untuk belajar matematika tanpa harus menghafal rumus-rumus. Jadi dengan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa tertarik untuk belajar matematika sehingga mereka merasa pembelajaran matematika menjadi menyenangkan dan mudah dipahami.

Gambar 4.3 siswa bermain Game dengan teman kelompoknya

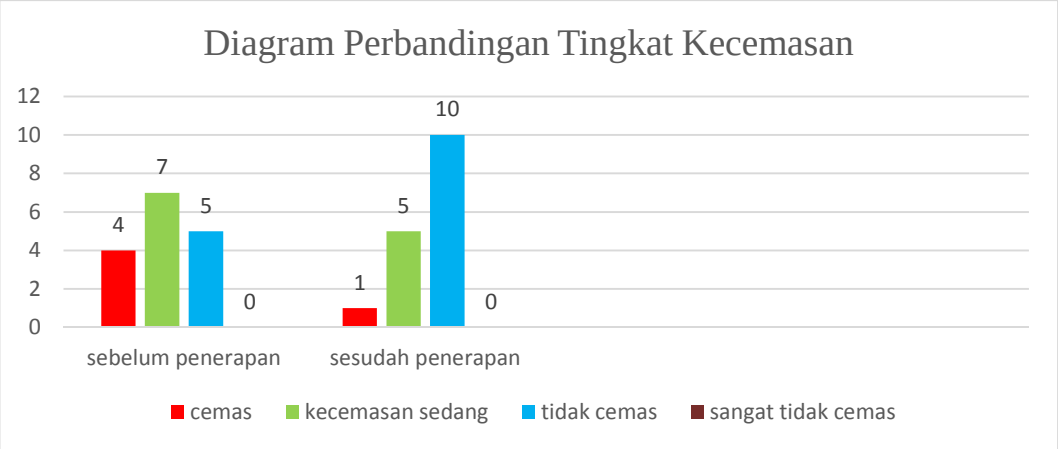
Berdasarkan Gambar 4.3 siswa bermain Game dengan tujuan untuk menghilangkan kejenuhan mereka dalam pembelajaran matematika. Bebereapa peneliti yaitu Rudiansyah, Amirullah, dkk menyatakan dalam penelitiannya bahwa pengelolaan kecemasan dengan melakukan kegiatan selingan melalui berbagai atraksi "*game*" atau "*ice break*" tertentu, terutama dilakukan pada saat suasana kelas sedang tidak kondusif.[2] Dalam hal ini, keterampilan guru dalam

[2] Rudiansyah, dkk, *Upaya Guru dalam Mengatasi Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Tes (Pencapaian Hasil Belajar) Siswa Di Smp Negeri 3 Banda Aceh*, (Banda Aceh: FKIP Universitas Syiah Kuala, 2016), hal.102.

mengembangkan dinamika kelompok tampaknya sangat diperlukan. Setelah mereka bermain Game kemudian mereka menyimpulkan apa hubungan game tersebut dengan pembelajaran berbasis masalah yang telah mereka pelajari. Jadi siswa yang merasa jenuh dengan pembelajaran akan berkurang dengan adanya refresing dalam sebuah pembelajaran dan itu akan membuat mereka lebih senang dengan pembelajaran matematika.

2. Kecemasan Siswa

Berdasarkan kriteria rata-rata skor kecemasan siswa, terdapat 11 siswa cemas yang tingkatnya berbeda-beda. Setelah penerapan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah tingkat kecemasan siswa menurun, dari 11 siswa menjadi 6 siswa dengan tingkatan kecemasan yang berbeda-beda. Untuk melihat berkurang atau tidaknya tingkat kecemasan masing-masing siswa secara keseluruhan dapat dilihat melalui diagram batang berikut:



Sumber : *Hasil Pengolahan Data*

Berdasarkan diagram diatas terdapat 6 siswa yang cemas. Salah satu penyebab masih terdapat siswa yang cemas adalah peneliti sebagai guru merasa

belum memiliki jam mengajar yang banyak di kelas X Tata Busana, sehingga tidak semua siswa mendapatkan motivasi yang cukup secara langsung karena mengingat waktu yang disediakan tidaklah banyak. Untuk itu, peneliti sendiri harus belajar merancang pembelajaran yang lebih menarik lagi tetapi tidak perlu menghabiskan banyak waktu agar setiap siswa mendapatkan stimulus sehingga siswa tersebut merasa diperhatikan khusus oleh gurunya, sehingga tingkat kecemasan siswa dapat menurun lebih banyak lagi.

Untuk itu, hasil analisis berdasarkan kriteria pengujian statistik tolak H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ telah didapat bahwa $t_{hitung} = 1.4$ dan $t_{tabel} = 1{,}70$. Ini artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1{,}4 < 1{,}70$ sehingga H_0 ditolak, maka Ha diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tingkat kecemasan siswa setelah menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah lebih rendah dari pada sebelum penerapan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil analisis data, maka diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini bahwa:

1. Untuk mengelola kecemasan siswa dalam suatu pembelajaran, guru menanamkan rasa percaya diri, menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika, ciptakan suasana kelas yang menyenangkan dan nyaman. Suasana yang menyenangkan dan nyaman dapat diperoleh dengan melibatkan game dalam pembelajaran.
2. Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathemathic Games dapat mengurangi tingkat kecemasan siswa kelas X Tata Busana SMK Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar dengan $t_{hitung} = 1,4$ dan $t_{tabel} = 1,70$ sehingga menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,4 < 1,70$ sehingga H_0 ditolak, maka H_a diterima.
3. Pengelolaan kecemasan yang dilakukan oleh guru dapat mengurangi tingkat kecemasan siswa.

B. Saran-saran

1. Diharapkan kepada pihak sekolah agar menodorong kreatifitas guru dalam mengembangkan penerapan model pembelajaran seperti pembelajaran kontekstual berbasis masalah dengan menggunakan mathemathic Games, yaitu mendeskripsikan masalah sesuai dengan keadaan sehari-hari siswa,

agar siswa terbawa dalam aktifitas sehari-harinya dan tertarik untuk menyelesaikan soal. Sehingga siswa merasa lebih nyaman dan tidak lagi merasa cemas atau pun takut dalam proses pembelajaran matematika.

2. Diharapkan kepada guru agar terus berkreasi dan kreatif dalam memanfaatkan berbagai model dan media dalam pembelajaran seperti game yang dapat membuat siswa berminat dalam belajar matematika dan mengurangi rasa jenuh terhadap pembelajaran.
3. Memperbanyak variasi masalah berdasarkan kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan pemberian masalah tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa.
4. Diharapkan kepada para pembaca, bagi yang tertarik agar penelitian ini menjadi bahan masukan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dalam usaha meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

DAFTAT PUSTAKA

Aisyah Siti. 2016. *Upaya Mengurangi Kecemasan Siswa dalam Mempelajari Volume Bangun Ruang melalui Pendekatan Matematika Realistic di Kelas VIII MTSN Tungkob Aceh Besar,* Skripsi Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry.

Arief Budi Wicaksono dan M. Saufi, *Mengelola Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Mtematika*, Diakses melalui situs: http//eprints.uny.ac.id/10735/1/p%20-%2012.pdf. pada tanggal 15 juli 2016.

Angus S, Donald Mc. 2001. *The Prevalence and Effects of Test Anxiety in School Children*. Francis: *Journal Educational Psychology.*

Anggani, Sudono. 2000. *Sumber Belajar dan Alat Permainan.* Jakarta: Grasindo.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta.

_____*2010. Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Bahri Djamarah, Syaiful dan Aswan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta.

Casbarro J. 2005. *Test Anxiety and What You Can Do About It Partical Guide for Teacher parent and Kids.* United States of America: Dude Publishing.

Daradjat, Zakiah. 1989. *Kesehatan Mental*. Jakarta: CV Haji Masagung.

Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Jakarta: Depdiknas

D. Gunarsa, Sindih. *Psikologi Anak Bermasalah.* Kwitang Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Desy. 2014. *Hubungan antara Kecemasan Matematika dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA.* FKIP Unsyiah.

Djiwando, Wuryani E.S. 2002. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Grasindo,.

Fattah, Nanang.2004. *Konsep Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) dan Dewan Sekolah*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.

Gunarsa, Singgih D. 2004. *Psikologi Anak Bermasalah*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Guswetri, Anifa, dkk. 2014. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Aktif Teknik Permainan Sucker Ball Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Xi Sos SMA Negeri 1 Lembah Gumanti*. Sumatra Barat: Jurnal STKIP PGRI Sumatera Barat.

Hazuar. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (RTE) untuk Mengurangi Kecemasan Matematika siswa.* Skripsi. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.

Herawati, Any. 2013. *Pembelajaran Kooperatif TAI dan Game Puzzle dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Matematika.* Malang: Pendidikan Matematika Pascasarjana UNM.

Herman, Hudojo. 1988. *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud LPTK.

Husnidar. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa.* Banda Aceh: Jurnal Matematika FKIP UNSYIAH Vol. 1, No. 1.

Hudojo, Herman. 1988. *Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud LPTK.

Janibah. 2008. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) pada Materi Sistem Linier di SMP Negeri 8 Manggeng Aceh Barat Daya.* Skripsi Banda Aceh: Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry.

Kamarullah. *Dasar-Dasar Matematika*. Diktat Perkuliahan Mahasiswa.

Mukhlis. 2005. *Pembelajaran Realistik untuk Materi Pokok Perbandingan di Kelas VII SMP Negeri Pallangga.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Ramaiah, Savitri. 2003. *Kecemasan Bagaiman Mengatasi Penyebabnya.* Jakarta: Pustaka Populer Obrol.

Rudiansyah, dkk. 2016. *Upaya Guru dalam Mengatasi Kecemasan Siswa dalam Menghadapi Tes (Pencapaian Hasil Belajar) Siswa Di Smp Negeri 3 Banda Aceh,* Banda Aceh: FKIP Universitas Syiah Kuala

Russefendi. E.T. 2002. *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Computer untuk Guru.* Bandung: Tarsito.

_____2006. *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.

Rustika, Putik. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Math Games Method terhadap Peningkatan Kecerdasan LogisMatematis Siswa SMP*. Bandung: Jurnal UPI.

Sanjaya. W 2009. *Strategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Singgih D.Gunarsa. 2001. *Psikologi Anak Bermasalah.* Kwitang Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sudono, Anggani. 2000. *Sumber Belajar dan Alat Permainan.* Jakarta: Grasindo.

Sudarsono. 1997. *Kamus Konseling.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana. 2005. *Metode Stasistik* edisi VI. Bandung: Tarsito.

Suherman Erman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.

Sukardi. 2004. *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya.* Jakarta: Bumi Aksara.

_____*2004. Metodelogi Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

_____2009. *Metodelogi Penelitian Pendidikan* cet. VII. Jakarta: Bumi Aksara.

Sukino. 2013. *Matematika untuk SMA/MA Kelas X Semester 1.* Jakarta: Erlangga.

Suyanto, M. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.* Yogyakarta: Andi.

Soraya Alwarizna. 2014. *Meningkatkan dan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Latihan, Jurnal Inovatif Pendidikan Sain*, vol. 5, No 2, diakses tanggal 12 januari 2017.

Turmudi. 2009. *Students' Responses to The Realistic Mathematics Teaching Approach in Junior Secondary School in Indonesia*, Proceedings of IICMA: Indonesia University of Education.

Videbeck, L. Sheila. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: EGC.

Wahyu Hidayati, Destia. 2011. *Keefektifan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Bermediakan Permainan Ular Tangga Matematika untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Peserta Didik pada Kelas VII Semester 2 dalam Materi Pokok Segiempat di SMP N 4 Pati*. Semarang: FMIPA UNS.

Winarno, Surakhmad. 1989. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar, Metode Dan Teknik*. Bandung: Tarsito.

Wicaksono, Arief Budi. 2013. *Mengelola Kecemasan Dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal FMIPA UNY Yogyakarta.

Wine J.D. 2003. *Test Anxiety and Direction of Attention*, Jurnal Psychological Bulletin.

Zuli, Nuraeni. 2013. *Permainan Anak untuk Matematika*. Yogyakarta: Jurnal FMIPA UNY.

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 5 Desember 2016.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Zainal Abidin, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama	: Nasrullah Mailisman
NIM	: 261324563
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengelolaan Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Kontextual Berbasis Masalah Matematika dengan Menggunakan Mathematic Games pada Siswa Kelas X.

KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2017/2018;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 6 Januari 2017 M / 7 Rabiul Akhir 1438 H

a.n. Rektor
Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M.Ag.
NIP. 197109082001121001

Tembusan
1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. (0651)7551423 - Fax .0651 - 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar - raniry.ac.id

Nomor : B-1466 / Un.08/ TU-FTK /TL.00/ 02 / 2017 Banda Aceh, 17 Februari 2017
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada :

N a m a	: **Nashrullah Mailisman**
NIM	: 261 324 563
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: VIII
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t	: Jl.Amd Desa Iamdom Kec.Lueng Bata B.Aceh

Untuk Mengumpulkan data pada:

SMKN 1 Darul Kamal Aceh Besar

Dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengelolaan Kecemasan Siswa dalam Pembelajaran Kontekstual Berbasis Maslah dengan Menggunakan Mathematic Games pada Siswa Kelas X

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An.Dekan,
Kepala Bagian Tata Usah,

M. Said Farzah Ali, S.Pd.I.,MM
NIP. 196907032002121001

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 1 DARUL KAMAL
Jl. Tgk. Chiek Empetring Km.9 Darul Kamal Kabupateb Aceh Besar
23352
Email: smkdarulkamal1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
Nomor: 070 /137 / 2017

Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Darul Kamal, Kabupaten Aceh Besar dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Nashrullah Mailisman
Nim	: 261 324 563
Fakultas / Jurusan	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
Alamat	: Jl.Amd Desa Lamdom Kec.Lueng Bata Banda Aceh.

Benar yang nama tersebut diatas telah melaksanakan tugas penelitian dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian studi pada tanggal, 17 s/d 18 februari 2017.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya. Terima kasih.

Darul Kamal, 27 Februari 2017
Kepala Sekolah,

Yusmar,S.Pd,.M.Pd
Nip 19720714199801200 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Barisan Aritmetika
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (2 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong- royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengalaman factual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar:

2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.

Indikator:

2.1.1 Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

2.1.2 Bekerja sama dalam kegiatan kelompok.

3.8 Memprediksi pola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.

Indikator :

3.8.1 Menemukan pola barisan aritmetika

3.8.2 Menemukan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika

3.8.3 Menentukan suku ke-n suatu barisan aritmetika

4.8 Menyajikan hasil menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana.

Indikator :

4.8.1 Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmetika

C. Tujuan Pembelajaran:

Dengan pendekatan scientific melalui model pembelajaran *Problem Based Learning,* siswa dapat :

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran Barisan Aritmetika.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Menemukan pola barisan aritmetika
5. Menemukan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika
6. Menentukan suku ke-n suatu barisan aritmetika
7. Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari- hari dengan menggunakan konsep barisan aritmetika.

D. Materi Pembelajaran:

Barisan aritmetika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku

sebelumnya. Konstanta itu biasanya disebut dengan beda (*b)*. Bentuk umum barisan aritmetika (dengan suku awal *a* dan beda *b*) adalah:

$$a, a + b, a + 2b, a + 3b, \ldots, a + (n - 1)b$$

Jadi, formula suku ke-*n*: $u_n = a + n - 1 b$

Barisan aritmetika merupakan pola bilangan tingkat pertama. Jika diketahui barisan aritmetika adalah: $U_1, U_2, U_3, \ldots, U_n$ maka:

1) $b = \frac{U_p - U_q}{p - q}$
2) $U_p = U_q + p - q\ b\ dengan$: $1 \leq q < p \leq n$

Formula suku ke-*n*: $u_n = a + n - 1 b$ dapat diubah seperti penjelasan di atas ataupun dengan bentuk berikut ini: $u_n = nb + a - b$.

E. Metode Pembelajaran:

Pendekatan : Pendekatan Saintifik (*Scientific*)

Model : Pembelajaran Berbasis Masalah

Metode : Penemuan terbimbing, Diskusi, Pemecahan Masalah, Tanya Jawab.

F. Langkah-Langkah Pembelajaran:

3.8.1 Menemukan pola barisan aritmetika

3.8.2 Menemukan rumus suku ke-n dari barisan aritmetika

3.8.3 Menentukan suku ke-n suatu barisan aritmetika

Kegiatan	**Deskripsi Kegiatan**	**Alokasi Waktu**
Pendahuluan	• Guru mengucapkan salam • Guru meminta siswa untuk memimpin do'a • Guru mengecek kesiapan siswa • Mengingat kembali materi pola bilangan yang telah dipelajari di SMP/MTs	±20 menit

	• Siswa diminta untuk menyebutkan pengertian pola bilangan yang telah diperoleh di SMP/MTs • Siswa diminta untuk menyebutkan pengertian pengertian barisan bilangan • Siswa diminta untuk menyebutkan contoh barisan bilangan • Guru memberikan penguatan Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini, misalnya pada susunan anak tangga	
Inti	**1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:** (a) Siswa diberikan masalah yang tertera pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dengan bantuan (*power point*). (b) Siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (c) Jika ada siswa yang mengalami masalah, siswa lain dipersilahkan untuk memberikan tanggapan. (d) Siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri. **2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar** (a) Siswa membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian	±135 menit

	kelompok yang telah direncanakan oleh guru. (b) Siswa dibagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah. (c) siswa bertanya hal-hal yang belum dipahami. (d) Siswa diberi bantuan berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu dan kelompok. (e) Siswa diminta bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah. **3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**. (a) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi terkait yang dapat membangun (b) Meminta siswa melakukan eksperimen dengan media yang disediakan untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam lembar kegiatan siswa..	

	(c) Meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan dari masalah yang ada dalam lembar kegiatan siswa. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi bantuan dengan mengingatkan siswa mengenai cara mereka menentukan penyelesaiannya. **4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya** (a) Meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis. (b) Mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan. (c) Meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas. **5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.** (a) Memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik. (b) Memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan	

	tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan. (c) Melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar. (d) Memberi kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai jawaban berbeda dari kelompok penyaji pertama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu. Apabila ada lebih dari satu kelompok, maka guru meminta siswa bermusyawarah menentukan urutan penyajian. (e) Mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok. (f) Memberikan game kepada siswa untuk dimainkan dengan teman kelompoknya dan dibimbing oleh guru dengan tujuan memantapkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah (g) Menanyakan kepada siswa hubungan game dengan pembelajaran berbasis masalah.	

Penutup	1. Siswa diminta menyimpulkan tentang rumus umum suku ke-n dari barisan dan hubungan game dengan pembelajaran berbasis masalah. 2. Guru menyimpulkan kembali apa yang telah dipelajari hari ini oleh siswa. 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan dilaksanakan Ujian (post test).	±25 menit

G. Media / alat dan sumber Pembelajaran:

1. Papan tulis
2. Penghapus
3. Spidol
4. Laptop

Sumber Belajar:

1. Buku matematika pegangan siswa Kelas X, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2014 (Edisi Revisi).
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Internet

H. Penilaian Hasil Pembelajaran:

1. Teknik Penilaian: pengamatan.
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap		Selama pembelajaran dan saat diskusi

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
	a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	
2.	Pengetahuan a. Menentukan pola barisan aritmatika b. Menyajikan hasil menemukan pola barisan aritmatika.	Pengamatan	Penyelesaian tugas kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan dengan konsep barisan aritmetika	Pengamatan	Penyelesaian tugas kelompok saat diskusi

J. Instrumen Penilaian

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/ Genap
Tahun Pelajaran :
Waktu Pengamatan : 3 x 45 menit

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran barisan aritmetika

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum sempurna.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan sempurna.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum sempurna.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan sempurna.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum sempurna.
3. Sangat baik *jika* menunjukkansudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan sempurna.

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										

Keterangan:

KB : Kurang baik B : Baik SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Genap

Tahun Pelajaran :

Waktu Pengamatan : 3 x 45 menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmetika
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmetika.

Bubuhkan tanda (√) pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : **SMK**
Mata Pelajaran : **Matematika**
MateriPokok : **Barisan Aritmetika**
Kelas/ Semester : **X**

Petunjuk :

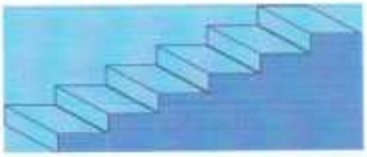
1. ***Mulailah dengan membaca Bismillah***
2. ***Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok***
3. ***Pahami masalah dan ikutilah langkah-langkah penyelesaian***

NAMA KELOMPOK : Best Friends

NAMA ANGGOTA :

1. Ade Vina Makfirah
2. Nerul Fazilla
3. Vasrah
4. Mawaddah

A. MENEMUKAN KONSEP BARISAN ARITMETIKA



Jika tinggi anak tangga pertama adalah 20 cm, maka tinggi anak tangga kedua bertambah 15 cm sehingga menjadi 35, anak tangga ketiga tingginya adalah 50, dan seterusnya selalu bertambah tinggi 15 cm untuk tangga selanjutnya.

Jika di susun urutan bilangan tersebut adalah

Tangga	Tinggi Tangga	Beda Tangga
1	20	15
2	35	15
3	50	15

4	65.	15

Dari urutan bilangan dari tabel diatas maka disebut *barisan aritmetika*

Jadi, Barisan Aritmetika adalah . Barisan yang memiliki selisih yang sama.

B. MENEMUKAN RUMUS SUKU KE-n DARI BARISAN ARITMETIKA

Dari gambar tinggi tiap anak tangga tersebut disusun barisan bilangan:

20, 35, 50, .65.., 80

Di mana secara umum dituliskan: U_1, U_2, U_3, U_4, U_n.

$U_1 = a = 20$ $U_2 = 35$ $U_3 = 50$

Maka tentukan: U_7 dan U_{10}

Alternatif Jawaban

Susun barisan bilangan : 20, 35, 50, 65., 80, 95, 110, 125, 140, 155

U_1 U_2 U_3 U_4 U_5 U_6 U_7 U_8 U_9 U_{10}

Selanjutnya Tentukan U_{80} = ?

Karena terlalu rumit untuk menyusun hingga suku ke 80, temukan rumus untuk menentukan suku ke-n dari barisan aritmetika tersebut!

Alternatif jawaban

Dari barisan: 20, 35, 50,…., , di mana : $U_1 = a = 20$, beda = b = 15 maka;

n	U_n	Pola
1	20	
2	35	35 = 20 + 1 x 15
3	50.	50. = 20 + 2 x 15.
4	65	65. = 20 + 3. x 15.
...	...	...
7	110	110 = 20 + 6 x 15.
10	155	155 = 20. + 9. x 15
n	Un	..... a + (n-1) x (b)

Karena a = 20 dan b = 15 maka diperoleh $U_n = a + (n-1)\,b$.

Uji:

NO.	SOAL
1	$U_7 = a + (n-1)\,b$ $= 20 + (7-1)\,15$ $= 20 + 90$ $= 110$
2	$U_{10} = a + (n-1)\,b$ $= 20 + (10-1)\,15$ $= 20 + 135$ $= 155$

Jadi $U_{80} = 20 + (80-1) \times 15 = 20 + 79 \times 15 = 20 + 1185 = 1205$

Evaluasi : Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari- hari dengan menggunakan konsep barisan aritmetika

Perusahaan konveksi menghasilkan 5.000 buah baju pada bulan pertama produksinya. Dengan adanya penambahan tenaga kerja, maka jumlah produk yang dihasilkan juga ditingkatkan. Akibatnya, perusahaan tersebut mampu menambah produksinya sebanyak 300 buah setiap bulannya. Jika perkembangan produksinya konstan setiap bulan, berapa jumlah baju yang dihasilkannya pada bulan ke 12

Dik : a = 5.000
b = 300
n = 12

$U_n = a + (n-1)\,b$
$U_{12} = 5.000 + (12-1)\,300$
$= 5.000 + (11)\,300$
$= 5.000 + 3300$
$= 8.300$

Jadi pada bulan ke 12 perusahaan tersebut dapat menghasilkan 8.300 buah baju

ANGKET (Pre Test)

A. Pendahuluan

Tujuan pengisian angket ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang keadaan/situasi yang anda alami selama proses pembelajaran matematika berlangsung, informasi yang diberikan sangat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika. Anda diminta untuk mengisi angket berikut ini dengan jujur sebab tidak ada jawaban yang salah, semua jawaban yang anda berikan adalah benar. Informasi tersebut tidak akan mempengaruhi nilai tes anda.

B. Petunjuk Pengisian Angket

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda sesuai dengan yang anda alami.

NAMA SISWA : Mawaddah

KELAS : X TB

SELAMAT BEKERJA

1. Saya merasa gelisah ketika mengikuti pelajaran matematika	X a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 4 d. Tidak pernah
2. Saya gelisah apakah saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik atau tidak	X a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
3. Saya merasa gelisah saat guru memberikan soal sebagai latihan	X a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
4. Ketika mengerjakan soal, saya gelisah tidak bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar	X a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
5. Saya merasa pusing saat belajar matematika dan mengerjakan soal matematika	X a. Sering sekali b. Sering 4

	c. Pernah d. Tidak pernah
6. Saya merasa tenang *(enjoy)* ketika mengikuti ujian matematika	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 3 c. Setuju d. Sangat setuju
7. Saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik	a. Tidak pernah b. Pernah 4 c. Sering d. Sering sekali
8. Saya merasa senang saat guru memberikan soal sebagai latihan	a. Sangat tidak setuju 4 b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju
9. Ketika menyelesaikan soal, saya optimis bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 3 c. Setuju d. Sangat setuju
10. Saya merasa gugup ketika mengikuti proses belajar mengajar matematika	a. Sering sekali b. Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
11. Saya merasa gugup saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya lupa (sebagian/seluruhnya) materi yang telah saya persiapkan sebelumnya	a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
12. Saya merasa senang saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya bisa mengingat materi yang telah saya persiapkan sebelumnya dengan baik	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 3 c. Setuju d. Sangat setuju
13. Saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis seluruh anggota tubuh saya terasa gemetar	a. Sering sekali b. Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
14. Tangan saya menjadi dingin dan lembab saat harus mengerjakan soal di papan tulis	a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
15. Saya pernah mempunyai keinginan untuk bolos/tidak mengikuti kelas matematika	a. Sering sekali 4 b. Sering

	c. Pernah d. Tidak pernah
16. Saya tidak memperhatikan penjelasan guru	a. Sering sekali ~~b.~~ Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
17. Saya ingin cepat-cepat keluar dari kelas matematika (kelas matematika cepat selesai)	a. Sering sekali b. Sering 2 ~~c.~~ Pernah d. Tidak pernah
18. Saya jarang mengerjakan tugas (LKPD) yang diberikan oleh guru	~~a.~~ Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
19. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya cenderung berhenti untuk mengerjakannya	a. Sering sekali ~~b.~~ Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
20. Saya tidak pernah mengajukan diri saya (tidak berkeinginan) untuk menyelesaikan soal di papan tulis	~~a.~~ Sangat setuju ~~b.~~ Setuju 4 c. Tidak setuju d. Sangat tidak setuju
21. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya berusaha mendiskusikannya dengan guru atau teman	~~a.~~ Tidak pernah b. Pernah 4 c. Sering d. Sering sekali
22. Saya khawatir kalau tidak mengerti tentang materi yang dijelaskan hari ini	~~a.~~ Sangat setuju b. Setuju 4 c. Tidak setuju d. Sangat tidak setuju
23. Saya merasa khawatir saat guru memberikan tugas (LKPD)	~~a.~~ Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
24. Saya khawatir jika nilai matematika saya rendah	~~a.~~ Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 4 d. Sangat tidak setuju
25. Saya merasa tidak mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik	~~a.~~ Sering sekali 4 b. Sering c. Pernah

	d. Tidak pernah
26. Saya cepat menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (pasrah tidak ingin menyelesaikannya lagi)	a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
27. Saya pantang menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (terus berusaha menyelesaikannya)	a. Sangat tidak setuju 4 b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju
28. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar matematika	a. Sering sekali b. Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
29. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar dengan guru namun saya bisa fokus saat belajar dengan teman-teman saya	a. Sering sekali b. Sering 4 c. Pernah d. Tidak pernah
30. Saya fokus saat belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah 4 c. Sering d. Sering sekali
31. Saya merasa tidak ada dukungan dari orang tua agar ahli di pelajaran matematika	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 3 d. Sangat tidak setuju
32. Orang tua tidak pernah mendengarkan keluhan saya dan mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 3 d. Sangat tidak setuju
33. Orang tua tidak pernah mengecek nilai matematika saya	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 4 d. Sangat tidak setuju
34. Saya merasa orang tua sangat mendukung saya agar ahli di pelajaran matematika	a. Sangat tidak setuju 4 b. Tidak setuju c. Setuju d. Sangat setuju

35. Orang tua mendengarkan keluhan saya dan membantu mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali 4
36. Orang tua sering mengecek nilai matematika saya sekaligus memotivasi saya akan pentingnya belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali 4
37. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang sama sehingga membuat saya bosan belajar matematika	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah d. Tidak pernah 3
38. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan bervariasi sehingga membuat saya senang belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali 3
39. Guru matematika melibatkan saya dalam kegiatan belajar matematika sehingga saya bersemangat belajar	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering d. Sering sekali 3

TERIMAKASIH

ANGKET (Post Test)

A. Pendahuluan

Tujuan pengisian angket ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang keadaan/situasi yang anda alami selama proses pembelajaran matematika berlangsung, informasi yang diberikan sangat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika. Anda diminta untuk mengisi angket berikut ini dengan jujur sebab tidak ada jawaban yang salah, semua jawaban yang anda berikan adalah benar. Informasi tersebut tidak akan mempengaruhi nilai tes anda.

B. Petunjuk Pengisian Angket

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda sesuai dengan yang anda alami.

NAMA SISWA : Ade Vina Maksimah

KELAS : 8

SELAMAT BEKERJA

1. Saya merasa gelisah ketika mengikuti pelajaran matematika	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah X Tidak pernah
2. Saya gelisah apakah saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik atau tidak	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah X Tidak pernah
3. Saya merasa gelisah saat guru memberikan soal sebagai latihan	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah X Tidak pernah
4. Ketika mengerjakan soal, saya gelisah tidak bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah X Tidak pernah
5. Saya merasa pusing saat belajar matematika dan mengerjakan soal matematika	a. Sering sekali b. Sering

	c. Pernah ✗ Tidak pernah 1
6. Saya merasa tenang *(enjoy)* ketika mengikuti ujian matematika	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 2 ✗ Setuju d. Sangat setuju
7. Saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik	a. Tidak pernah b. Pernah 2 ✗ Sering d. Sering sekali
8. Saya merasa senang saat guru memberikan soal sebagai latihan	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 2 ✗ Setuju d. Sangat setuju
9. Ketika menyelesaikan soal, saya optimis bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 2 ✗ Setuju d. Sangat setuju
10. Saya merasa gugup ketika mengikuti proses belajar mengajar matematika	a. Sering sekali b. Sering 1 c. Pernah ✗ Tidak pernah
11. Saya merasa gugup saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya lupa (sebagian/seluruhnya) materi yang telah saya persiapkan sebelumnya	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 ✗ Tidak pernah
12. Saya merasa senang saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya bisa mengingat materi yang telah saya persiapkan sebelumnya dengan baik	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 2 ✗ Setuju d. Sangat setuju
13. Saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis seluruh anggota tubuh saya terasa gemetar	a. Sering sekali ✗ Sering 3 c. Pernah d. Tidak pernah
14. Tangan saya menjadi dingin dan lembab saat harus mengerjakan soal di papan tulis	a. Sering sekali b. Sering 1 c. Pernah ✗ Tidak pernah
15. Saya pernah mempunyai keinginan untuk bolos/tidak mengikuti kelas matematika	a. Sering sekali b. Sering

	c. Pernah d. Tidak pernah 1
16. Saya tidak memperhatikan penjelasan guru	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 d. Tidak pernah
17. Saya ingin cepat-cepat keluar dari kelas matematika (kelas matematika cepat selesai)	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 d. Tidak pernah
18. Saya jarang mengerjakan tugas (LKPD) yang diberikan oleh guru	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 d. Tidak pernah
19. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya cenderung berhenti untuk mengerjakannya	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 d. Tidak pernah
20. Saya tidak pernah mengajukan diri saya (tidak berkeinginan) untuk menyelesaikan soal di papan tulis	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 2 d. Sangat tidak setuju
21. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya berusaha mendiskusikannya dengan guru atau teman	a. Tidak pernah b. Pernah c. Sering 2 d. Sering sekali
22. Saya khawatir kalau tidak mengerti tentang materi yang dijelaskan hari ini	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 3 d. Sangat tidak setuju
23. Saya merasa khawatir saat guru memberikan tugas (LKPD)	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 d. Tidak pernah
24. Saya khawatir jika nilai matematika saya rendah	a. Sangat setuju b. Setuju c. Tidak setuju 3 d. Sangat tidak setuju
25. Saya merasa tidak mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah

	X Tidak pernah 1
26. Saya cepat menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (pasrah tidak ingin menyelesaikannya lagi)	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 X Tidak pernah
27. Saya pantang menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (terus berusaha menyelesaikannya)	a. Sangat tidak setuju X Tidak setuju 3 c. Setuju d. Sangat setuju
28. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar matematika	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 X Tidak pernah
29. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar dengan guru namun saya bisa fokus saat belajar dengan teman-teman saya	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah 1 X Tidak pernah
30. Saya fokus saat belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah 2 X Sering d. Sering sekali
31. Saya merasa tidak ada dukungan dari orang tua agar ahli di pelajaran matematika	a. Sangat setuju b. Setuju X Tidak setuju 2 d. Sangat tidak setuju
32. Orang tua tidak pernah mendengarkan keluhan saya dan mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika	a. Sangat setuju b. Setuju X Tidak setuju 2 d. Sangat tidak setuju
33. Orang tua tidak pernah mengecek nilai matematika saya	a. Sangat setuju b. Setuju X Tidak setuju 2 d. Sangat tidak setuju
34. Saya merasa orang tua sangat mendukung saya agar ahli di pelajaran matematika	a. Sangat tidak setuju b. Tidak setuju 2 X Setuju d. Sangat setuju

35. Orang tua mendengarkan keluhan saya dan membantu mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika	a. Tidak pernah ✗ Pernah c. Sering d. Sering sekali 3
36. Orang tua sering mengecek nilai matematika saya sekaligus memotivasi saya akan pentingnya belajar matematika	a. Tidak pernah ✗ Pernah c. Sering d. Sering sekali 3
37. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang sama sehingga membuat saya bosan belajar matematika	a. Sering sekali b. Sering c. Pernah ✗ Tidak pernah 1
38. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan bervariasi sehingga membuat saya senang belajar matematika	a. Tidak pernah b. Pernah ✗ Sering d. Sering sekali 2
39. Guru matematika melibatkan saya dalam kegiatan belajar matematika sehingga saya bersemangat belajar	a. Tidak pernah b. Pernah ✗ Sering d. Sering sekali 2

TERIMAKASIH

LEMBAR OBSERVASI
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES

Nama Sekolah : SMKN 1 Darul Kamal
Kelas/Semester : X/Genap
Hari/Tanggal : Senin, 20 Februari 2017
Waktu : 2 x 45 Menit
Nama Guru : Nashrullah Maiksman
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Sub Materi Pokok : Menemukan konsep Barisan Aritmatika dan Rumus suku ke-n
Nama Pengamat : Nurseha, S.Pd

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/ibu:

1 : berarti "Tidak Baik"
2 : berarti "Kurang Baik"
3 : berarti "Cukup Baik"
4 : berarti " Baik"
5 : berarti "Sangat Baik"

B. Lembar pengamatan

No	Aspek Yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	**Pendahuluan:**					
	1. Kemampuan guru menyampaikan Apersepsi				✓	
	2. Kemampuan guru dalam bertanya jawab dengan siswa tentang materi prasyarat				✓	
	3. Kemampuan guru memotivasi siswa					✓
	4. Kemampuan guru dalam menjelaskan model yang digunakan dalam pembelajaran					✓
	5. Kemampuan guru meminta pendapat siswa tentang manfaat Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari			✓		
	6. Kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
2	**Kegiatan Inti:**					
	1. Kemampuan guru mengorganisasikan siswa untuk belajar				✓	
	2. Kemampuan guru membagi kelompok secara heterogen					✓
	3. Kemampuan guru dalam menyampaikan pentingnya diskusi kelompok agar dapat berbagi ilmu dan bertukar pendapat				✓	

	4. Kemampuan guru menyampaikan langkah-langkah model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
	5. Kemampuan guru dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang langkah-langkah pembelajaran bila ada yang belum jelas				✓	
	6. Kemampuan guru meminta bantuan siswa untuk membagikan LKPD					✓
	7. Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD					✓
	8. Kemampuan guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami masalah					✓
	9. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan				✓	
	10. Kemampuan menegaskan hal-hal penting					✓
	11. Kemampuan guru membimbing siswa pada saat bermain game					✓
3	**Penutup:**					
	1. Kemampuan untuk membibing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran				✓	
	2. Kemampuan untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan				✓	
	3. Kemampuan untuk mengajak siswa lain memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik					✓
	4. Kemampuan menutup pembelajaran				✓	
	Nilai Rata-rata					

C. Saran dan Komentar Pengamatan/Observer:

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 20 Feb 2017

(Nurseha, S.Pd.)

LEMBAR OBSERVASI
KEMAMPUAN GURU MENGELOLA PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES

Nama Sekolah : SMKN 1 Darul Kamal
Kelas/Semester : X/Genap
Hari/Tanggal : Selasa, 21 Februari 2017
Waktu : 2 x 45 Menit
Nama Guru : Nashrullah Mailisman
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Sub Materi Pokok : Menyelesaikan Masalah dengan konsep Barisan Aritmatika
Nama Pengamat : Nurseha, S.Pd.

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (√) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian Bapak/ibu:

1 : berarti "Tidak Baik"
2 : berarti "Kurang Baik"
3 : berarti "Cukup Baik"
4 : berarti " Baik"
5 : berarti "Sangat Baik"

B. Lembar pengamatan

No	Aspek Yang dinilai	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	**Pendahuluan:**					
	1. Kemampuan guru menyampaikan Apersepsi				√	
	2. Kemampuan guru dalam bertanya jawab dengan siswa tentang materi prasyarat					√
	3. Kemampuan guru memotivasi siswa					√
	4. Kemampuan guru dalam menjelaskan model yang digunakan dalam pembelajaran				√	
	5. Kemampuan guru meminta pendapat siswa tentang manfaat Barisan Aritmatika dalam kehidupan sehari-hari				√	
	6. Kemampuan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran					√
2	**Kegiatan Inti:**					
	1. Kemampuan guru mengorganisasikan siswa untuk belajar				√	
	2. Kemampuan guru membagi kelompok secara heterogen					√
	3. Kemampuan guru dalam menyampaikan pentingnya diskusi kelompok agar dapat berbagi ilmu dan bertukar pendapat				√	

	4. Kemampuan guru menyampaikan langkah-langkah model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah					✓
	5. Kemampuan guru dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang langkah-langkah pembelajaran bila ada yang belum jelas				✓	
	6. Kemampuan guru meminta bantuan siswa untuk membagikan LKPD					✓
	7. Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD					✓
	8. Kemampuan guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami masalah				✓	
	9. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan				✓	
	10. Kemampuan menegaskan hal-hal penting					✓
	11. Kemampuan guru membimbing siswa pada saat bermain game					✓
3	**Penutup:**					
	1. Kemampuan untuk membibing siswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran				✓	
	2. Kemampuan untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan				✓	
	3. Kemampuan untuk mengajak siswa lain memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik					✓
	4. Kemampuan menutup pembelajaran				✓	
	Nilai Rata-rata					

C. Saran dan Komentar Pengamatan/Observer:

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 21 Feb 2017

(Nurseha, S.Pd.)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN
MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES

Nama Sekolah : SMKN 1 Darul Kamal
Kelas/ Semester : X. / Genap
Hari/Tanggal : Senin, 20 Februari 2017
Pertemuan ke : I (Pertama)
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Sub Materi Pokok : Menemukan Konsep Barisan Aritmatika dan Rumus suku ke-n
Nama Pengamat : Irfan Afriadi

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel yang telah ditentukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompom atas, 2 siswa kelompok sedang dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
   a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kode atau nomor kategori aktivitas siswa yang dominan.
   b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
   c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampi berakhirnya pembelajaran
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagi berikut:
   1. Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran
   2. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru/teman
   3. Mengamati/memahami masalah yang diberikan dengan penuh ketelitian
   4. Menjawab pertanyaan pertanyaan yang diberikan oleh guru
   5. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru
   6. Berdiskusi dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan Lembar Kegiatan Siswa (LKPD)
   7. Bertanya/menyampaikan pendapat/mempresentasikan hasil diskusi kepada guru atau teman
   8. Siswa memainkan game bersama teman kelompoknya sesuai dengan arahan guru
   9. Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur

10. Perilaku tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain.

No	Nama siswa	Kelompok	Pengamatan pada menit ke ...																	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1	M	Atas	1	2	5	3	3	6	3	7	2	3	7	8	8	8	7	8	10	1
2	A		1	2	5	3	6	6	3	7	2	7	7	8	8	8	7	8	9	1
3	AD	Tengah	1	2	5	3	3	3		7	2	3	7	8	8	8	7	8	9	1
4	PJ		1	2	5	3	3	3	3	7	3	2	7	8	8	8	7	8	9	1
5	AVM	Bawah	1	4	5	3	2	3	3	7	2	3	7	8	8	8	7	8	9	1
6	V		1	2	5	3	3	6	2	7	3		7	8	8	8	7	8	9	1

B. Komentar dan Saran pengamat/Observer

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 20 Februari 2017

(Irfan Afriadi)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MASALAH DENGAN
MENGGUNAKAN MATHEMATHIC GAMES

Nama Sekolah : SMKN 1 Darul Kamal
Kelas/ Semester : X. / Genap
Hari/Tanggal : Selasa , 21 Februari 2017
Pertemuan ke : II (Kedua).
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Sub Materi Pokok : Menyelesaikan Masalah dengan konsep Barisan Aritmatika
Nama Pengamat : Irfan Afandi

A. Petunjuk

1. Amatilah aktivitas siswa dalam kelompok sampel yang telah ditentukan sebelumnya (terdiri dari 2 siswa kelompom atas, 2 siswa kelompok sedang dan 2 siswa kelompok bawah) selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
2. Tulislah hasil pengamatan anda pada lembar pengamatan, dengan prosedur sebagai berikut:
   a. Setiap 4 menit, pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa. Kemudian 1 menit berikutnya menuliskan kode atau nomor kategori aktivitas siswa yang dominan.
   b. Kode/nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian, pada baris dan kolom yang sesuai.
   c. Pengamatan dilakukan sejak dimulai sampi berakhirnya pembelajaran
3. Kode/nomor kategori aktivitas siswa ditentukan sebagi berikut:
   1. Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran
   2. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru/teman
   3. Mengamati/memahami masalah yang diberikan dengan penuh ketelitian
   4. Menjawab pertanyaan pertanyaan yang diberikan oleh guru
   5. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru
   6. Berdiskusi dengan teman satu kelompok dalam menyelesaikan Lembar Kegiatan Siswa (LKPD)
   7. Bertanya/menyampaikan pendapat/mempresentasikan hasil diskusi kepada guru atau teman
   8. Siswa memainkan game bersama teman kelompoknya sesuai dengan arahan guru
   9. Menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur

10. Perilaku tidak relevan dengan KBM (seperti: melamun, berjalan-jalan diluar kelompok belajarnya, membaca buku/mengerjakan tugas mata pelajaran lain, bermain-main dengan teman, dan lain-lain.

No	Nama siswa	Kelompok	Pengamatan pada menit ke ...																	
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
1	M	Atas	1	2	5	6	2	7	7	3	7		7	8	8	8	7	8	7	1
2	A		1	2	5	10	4	3	7	3	7	2	7	8	8	8	7	8	7	1
3	AB	Tengah	1	2	5	3		4	7	3	7	2	7	8	8	8	7	8	9	1
4	PJ		1	2	5	4	6	2	7	3	7	2	7	8	8	8	7	8	9	1
5	AVM	Bawah	1	4	5	6	2	3	7	3	7		7	8	8	8	7	8	9	1
6	V		1	2	5	3	6	2	7	3	7	3	7	8	8	8	7	8	7	1

B. Komentar dan Saran pengamat/Observer

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 21. Februari 2017

(Irfan Ariadi)

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Barisan Aritmatika
Kelas/Semester	: X/Genap
Pembelajaran	: Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis	: Nashrullah Mailisman
Nama Validator	: Lasmi, S.Si, M.Pd.
Pekerjaan	: Dosen (Guru)

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

   Sangat sesuai : 5

   Sesuai : 4

   Cukup sesuai : 3

   Kurang sesuai : 2

   Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)** Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang Barisan Aritmatika merujuk KI dan KD				✓	

2	**Tujuan Pembelajaran** Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	**Materi Pokok Pembelajaran** Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	**Model Pembelajaran** Model, metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan				✓	
5	**Sumber Belajar** Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan			✓		
6	**Bahan dan Alat** Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
7	**Langkah Kegiatan Pembelajaran** Pembelajaran dengan model pembelajaran Berbasis Masalah memuat langkah-langkah sebagai berikut: a. Orientasi siswa pada masalah b. Mengorganisasikan siswa belajar c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
8	**Alokasi Waktu** Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK		✓			
9	**Penggunaan Bahasa** Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	
Jumlah			2	3	40	
Total skor		45				
Rata-rata skor ($\bar{x}$)		3,46				

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

$1 \leq \bar{x} < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq \bar{x} < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq \bar{x} < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq \bar{x} < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. **komentar dan saran perbaikan**

Pertem minim 4 kali jm tatap muka
Kecuali untuk mengun kcuali dg model tertem
tdk bisa di dpt lagi dg 2 kali pertem

Banda Aceh, 16 Februari 2017

Validator,

NIP

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Lasmi, S.Si, M.Pd
Pekerjaan : Dosen (Guru)

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:

   Sangat sesuai : 5
   Sesuai : 4
   Cukup sesuai : 3
   Kurang sesuai : 2
   Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.				✓	
2	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.				✓	
3	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam.			✓		
4	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.				✓	

5	LKPD dapat menfalisitasi model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
6	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.			✓		
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.			✓		
9	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).				✓	
10	Dapat mendorong minat untuk membaca.				✓	
11	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	
Jumlah				9	32	
Total Skor		41				
Rata-rata Skor ($\bar{x}$)		3,72				

C. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD):

$1 \leq \bar{x} < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq \bar{x} < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq \bar{x} < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq \bar{x} < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. komentar dan saran perbaikan

LKPD diperbaiki dg tamp menarik, bem menentukan ruang.

Banda Aceh, 16 Februari 2017

Validator,

NIP

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI GURU MENGAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : L. Aqmi, S.Si, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen (Guru)

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

1 : berarti *"tidak baik"*
2 : berarti *"kurang baik"*
3 : berarti *"cukup baik"*
4 : berarti *"baik"*
5 : berarti *"sangat baik"*

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	**FORMAT**					
	1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓	
	2. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	3. Kesesuaian dengan ukuran tabel				✓	
II	**ISI**					
	1. Kebenaran isi/materi			✓		
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				✓	
	4. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas				✓	
	5. Kesesuaian dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			✓		
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

III	**BAHASA**					
	1. Kebenaran tata bahasa			✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan		✓			

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Lembar observasi kemampuan guru mengajar ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

(4) baik

5 : sangat baik

b. Lembar observasi kemampuan guru mengajar ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

(3) : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 16 Februari, 2017

Validator

(.....)

NIP.

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : VII/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Lasmi, S. Si. M.Pd
Pekerjaan : Dosen (Guru)

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data yang tepat mengenai observasi aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (√) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran perbaikan	
I	FORMAT	Ya	Tidak	perbaiki	Tidak perlu perbaiki
	1. Penulisan identitas sudah jelas	✓			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	✓			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	✓			
II	ISI				
	1. Kebenaran isi sesuai dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalh	✓			
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	✓			
	3. Kegiatan dirumuskan secara jelas dan operasional	✓			
III	BAHASA				
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami		✓		✓
	2. Mengunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	✓			
	3. Menggunakan kaedah bahsa Indonesia yang baik dan benar		✓		✓
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku	✓			

	setempat				

D. Rekomendasi *)

1 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini dapat digunakan dengan revisi

(3): Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 16 februari....., 2017

Validator

(.....)

NIP.

LEMBAR VALIDASI
ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X /Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Lami, S.Si, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen (Guru)

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data tentang kecemasan matematika siswa

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (√) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran perbaikan	
I	FORMAT	Ya	Tidak	perbaiki	Tidak perlu perbaiki
	1. Penulisan identitas sudah jelas	✓			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	✓			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	✓			
II	ISI				
	1. Keseluruhan isi angket sudah sesuai dengan indikator-indikator kecemasan matematika siswa	✓			
	2. Semua pernyataan pada angket sudah sesuai dengan parameter kecemasan matematika siswa	✓			
	3. Angket ini dapat digunakan untuk mengetahui kecemasan matematika siswa	✓			
III	BAHASA				
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓			
	2. Mengunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	✓			
	3. Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku	✓			

	setempat				
	5. Petunjuk pada angket sudah jelas	✓			

D. Rekomendasi *)

1. Angket ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Angket ini dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Angket ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Angket ini dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 16 Februari, 2017

Validator

(.....)

NIP.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Nurseha, S.Pd.
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian RPP ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi RPP yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek RPP dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
   Sangat sesuai : 5
   Sesuai : 4
   Cukup sesuai : 3
   Kurang sesuai : 2
   Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	**Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)** Indikator Pencapaian Kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional, yang mencakup pengetahuan tentang Barisan Aritmatika merujuk KI dan KD				✓	

2	**Tujuan Pembelajaran** Tujuan pembelajaran sesuai dengan IPK dan cara memperolehnya				✓	
3	**Materi Pokok Pembelajaran** Materi yang diajarkan sesuai dengan KI dan KD				✓	
4	**Model Pembelajaran** Model, metode yang digunakan sesuai terhadap materi yang akan diajarkan			✓		
5	**Sumber Belajar** Sumber belajar sesuai dengan materi ajar yang digunakan			✓		
6	**Bahan dan Alat** Bahan dan alat yang digunakan sesuai dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
7	**Langkah Kegiatan Pembelajaran** Pembelajaran dengan model pembelajaran Berbasis Masalah memuat langkah-langkah sebagai berikut: a. Orientasi siswa pada masalah b. Mengorganisasikan siswa belajar c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
8	**Alokasi Waktu** Waktu yang tersedia sesuai dengan proporsi materi ajar, tujuan pelajaran dan IPK			✓		
9	**Penggunaan Bahasa** Penggunaan bahasa yang baik dan benar atau EYD				✓	
	Jumlah			9	40	
	Total skor	49				
	Rata-rata skor ($\bar{x}$)	3,76				

C. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran:

$1 \leq \bar{x} < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq \bar{x} < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq \bar{x} < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq \bar{x} < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. **komentar dan saran perbaikan**

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 Februari, 2016

Validator,

Nurseha, S.pd

NIP 197809282002122007

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Nurseha, S.Pd.
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk:

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
   Sangat sesuai : 5
   Sesuai : 4
   Cukup sesuai : 3
   Kurang sesuai : 2
   Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.				✓	
2	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan soal atau diskusi.			✓		
3	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam.				✓	
4	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.				✓	

5	LKPD dapat menfalisitasi model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
6	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.				✓	
7	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.			✓		
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.			✓		
9	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).				✓	
10	Dapat mendorong minat untuk membaca.				✓	
11	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran				✓	
	Jumlah			9	32	
	Total Skor	41				
	Rata-rata Skor ($\bar{x}$)	3,7				

C. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD):

$1 \leq \bar{x} < 2$: Tidak Valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq \bar{x} < 3$: Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq \bar{x} < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq \bar{x} < 5$: Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 Februari 2017

Validator,

Nurseha, S.pd

NIP 197809282002122007

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI GURU MENGAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Nurseha, S.Pd.
Pekerjaan : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda cek list (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

1 : berarti *"tidak baik"*
2 : berarti *"kurang baik"*
3 : berarti *"cukup baik"*
4 : berarti *"baik"*
5 : berarti *"sangat baik"*

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	**FORMAT**					
	1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓	
	2. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
	3. Kesesuaian dengan ukuran tabel				✓	
II	**ISI**					
	1. Kebenaran isi/materi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓		
	3. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				✓	
	4. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas				✓	
	5. Kesesuaian dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah				✓	
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan			✓		
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				✓	

III	**BAHASA** 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk dan arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓ ✓ ✓	

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Lembar observasi kemampuan guru mengajar ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

(4) baik

5 : sangat baik

b. Lembar observasi kemampuan guru mengajar ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

(3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 Februari, 2016

Validator

(Nurseha, S.pd)

NIP. 197809282002122007

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : VII/Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Nurcaha, S.Pd
Pekerjaan : Guru

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data yang tepat mengenai observasi aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (√) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran perbaikan	
I	FORMAT	Ya	Tidak	perbaiki	Tidak perlu perbaiki
	1. Penulisan identitas sudah jelas	√			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	√			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	√			
II	ISI				
	1. Kebenaran isi sesuai dengan model pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalh				
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis	√			
	3. Kegiatan dirumuskan secara jelas dan operasional	√			
III	BAHASA				
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	√			
	2. Mengunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	√			
	3. Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar		√		√
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku	√			

	setempat				

D. Rekomendasi *)

1 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini dapat digunakan dengan revisi

(3). Lembar Observasi Aktivitas Siswa ini dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 Februari, 2017

Validator

(Nurseha, S.pd)

NIP. 197809282002122007

LEMBAR VALIDASI
ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Barisan Aritmatika
Kelas/Semester : X /Genap
Pembelajaran : Kontekstual Berbasis Masalah
Penulis : Nashrullah Mailisman
Nama Validator : Nurcha. S. Pd
Pekerjaan : Guru

A. Tujuan

Untuk menghasilkan data tentang kecemasan matematika siswa

B. Petunjuk

Berilah tanda cel list (√) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala penilaian		Saran perbaikan	
I	FORMAT	Ya	Tidak	perbaiki	Tidak perlu perbaiki
	1. Penulisan identitas sudah jelas	√			
	2. Pengaturan tata letak sudah teratur	√			
	3. Sistem penomoran sudah jelas	√			
II	ISI				
	1. Keseluruhan isi angket sudah sesuai dengan indikator-indikator kecemasan matematika siswa	√			
	2. Semua pernyataan pada angket sudah sesuai dengan parameter kecemasan matematika siswa	√			
	3. Angket ini dapat digunakan untuk mengetahui kecemasan matematika siswa	√			
III	BAHASA				
	1. Rumusan bahasa menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	√			
	2. Mengunakan kata atau kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau mudah dipahami	√			
	3. Menggunakan kaedah bahasa Indonesia yang baik dan benar	√			
	4. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku	√			

	setempat				
	5. Petunjuk pada angket sudah jelas				

D. Rekomendasi *)

1. Angket ini belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Angket ini dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Angket ini dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Angket ini dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

E. komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 Februari, 2016

Validator

(Nurseha, S.pd)

NIP. 197809282002122007

KISI KISI INTRUMEN KECEMANASAN MATEMATIKA SISWA

FISIK	GELISAH	1. Saya merasa gelisah ketika mengikuti pelajaran matematika
		2. Saya gelisah apakah saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik atau tidak
		3. Saya merasa gelisah saat guru memberikan soal sebagai latihan
		4. Ketika mengerjakan soal, saya gelisah tidak bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar
		5. Saya merasa pusing saat belajar matematika dan mengerjakan soal matematika
		6. Saya merasa tenang *(enjoy)* ketika mengikuti ujian matematika
		7. Saya bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru dengan baik
		8. Saya merasa senang saat guru memberikan soal sebagai latihan
		9. Ketika menyelesaikan soal, saya optimis bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar
	GUGUP	10. Saya merasa gugup ketika mengikuti proses belajar mengajar matematika
		11. Saya merasa gugup saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya lupa (sebagian/seluruhnya) materi yang telah saya persiapkan sebelumnya
		12. Saya merasa senang saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis sehingga membuat saya bisa mengingat materi yang telah saya persiapkan sebelumnya dengan baik
PERILAKU	GEMETAR	13. Saat guru meminta saya untuk menyelesaikan soal di papan tulis seluruh anggota tubuh saya terasa gemetar

		14. Tangan saya menjadi dingin dan lembab saat harus mengerjakan soal di papan tulis
	MENGHINDAR	15. Saya pernah mempunyai keinginan untuk bolos/tidak mengikuti kelas matematika
		16. Saya tidak memperhatikan penjelasan guru
		17. Saya ingin cepat-cepat keluar dari kelas matematika (kelas matematika cepat selesai)
		18. Saya jarang mengerjakan tugas (LKPD) yang diberikan oleh guru
		19. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya cenderung berhenti untuk mengerjakannya
		20. Saya tidak pernah mengajukan diri saya (tidak berkeinginan) untuk menyelesaikan soal di papan tulis
		21. Saat saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal saya berusaha mendiskusikannya dengan guru atau teman
KOGNITIF	KHAWATIR	22. Saya khawatir kalau tidak mengerti tentang materi yang dijelaskan hari ini
		23. Saya merasa khawatir saat guru memberikan tugas (LKPD)
		24. Saya khawatir jika nilai matematika saya rendah
		25. Saya merasa tidak mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik
	TIDAK MAMPU MENGATASI MASALAH	26. Saya cepat menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (pasrah tidak ingin menyelesaikannya lagi)
		27. Saya pantang menyerah saat mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika (terus berusaha menyelesaikannya)
		28. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar matematika

	SULIT KONSENTRASI	29. Saya sulit berkonsentrasi saat belajar dengan guru namun saya bisa fokus saat belajar dengan teman-teman saya
		30. Saya fokus saat belajar matematika
SOSIAL	DUKUNGAN ORANG TUA	31. Saya merasa tidak ada dukungan dari orang tua agar ahli di pelajaran matematika
		32. Orang tua tidak pernah mendengarkan keluhan saya dan mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika
		33. Orang tua tidak pernah mengecek nilai matematika saya
		34. Saya merasa orang tua sangat mendukung saya agar ahli di pelajaran matematika
		35. Orang tua mendengarkan keluhan saya dan membantu mencarikan solusi jika saya mengalami kesulitan dalam belajar matematika
		36. Orang tua sering mengecek nilai matematika saya sekaligus memotivasi saya akan pentingnya belajar matematika
	DUKUNGAN GURU	37. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang sama sehingga membuat saya bosan belajar matematika
		38. Guru matematika menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan bervariasi sehingga membuat saya senang belajar matematika
		39. Guru matematika melibatkan saya dalam kegiatan belajar matematika sehingga saya bersemangat belajar

DATA ORDINAL PRE-TEST

no	NAMA	PERNYATAAN																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	NA	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	3	1	3	1	1	3	2	1	3	2	3	1	2	1	3	1
2	ZS	3	1	2	4	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	1	2	1	3	4	2	1	2	1	1	3	2
3	PJ	3	3	3	1	1	4	4	1	4	4	4	2	1	1	1	1	2	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	1	1	2	2	2	2
4	NF	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	3	3	2	4	3	1	3	3	3	2	2	2	2
5	v	3	3	2	1	1	1	3	1	2	1	3	1	2	2	3	1	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	1	3	2	1
6	S	1	2	1	2	2	3	4	2	1	1	4	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	4	2	1	1	2	1	4
7	EE	4	3	4	4	4	4	1	3	4	3	4	4	3	3	1	4	4	1	3	2	2	3	3	4	4	3	2	4	1	3	3	3	3
8	MS	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	4	4	1	1	3	1	2	3	4	4	1	1	1	2	3	4	1	3	4	1	1	1	2
9	AB	3	3	2	3	3	4	3	2	1	3	3	1	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	4	3	3	1	4	3
10	H	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	1	2	2	4	3	3	3	2	3	4
11	AVM	2	2	2	1	1	3	1	1	1	3	2	1	3	2	1	3	1	1	2	1	3	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2
12	NAK	4	1	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	1	3	4	4	1	4	4	2	1	3	4	2	3	2	4	4	3
13	SH	1	4	3	4	3	1	2	4	3	4	1	3	2	1	4	3	4	4	3	3	4	3	4	1	3	4	4	3	2	4	4	4	3
14	M	4	4	1	4	4	3	4	1	3	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	1	4	1	4	3	1	4	3	2	4
15	A	1	4	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	1	2	4	3	3	3	3	1
16	SM	2	3	4	1	4	4	4	1	1	3	3	4	3	4	3	1	3	2	1	4	4	3	3	1	4	4	4	4	3	3	4	4	2

34	35	36	37	38	39	JUMLAH
2	3	3	2	1	3	70
2	3	2	1	1	1	71
2	3	3	4	3	3	91
2	3	3	3	4	4	109
1	4	3	1	1	1	72
4	1	1	1	2	1	73
1	3	4	4	3	3	119
2	2	4	1	1	4	80
1	3	3	4	3	4	120
3	4	3	2	4	3	122
3	1	1	2	1	3	71
3	3	3	4	3	3	123
4	4	1	3	2	4	118
4	1	4	3	3	3	122
4	4	1	4	1	4	123
4	4	4	4	3	2	121

Pernyataan	1	2	3	4	jumlah
1	5	2	6	3	16
2	3	3	5	5	16
3	4	4	4	4	16
4	4	2	4	6	16
5	5	2	3	6	16
6	4	1	5	6	16
7	3	2	5	6	16
8	7	3	3	3	16
9	6	2	3	5	16
10	5	0	7	4	16
11	2	2	4	8	16
12	4	3	4	5	16
13	4	4	6	2	16
14	5	4	4	3	16
15	6	0	6	4	16
16	6	3	4	3	16
17	3	6	2	5	16
18	4	3	5	4	16
19	4	3	6	3	16
20	2	4	4	6	16
21	3	5	4	4	16
22	5	2	7	2	16
23	2	4	5	5	16
24	6	5	1	4	16
25	3	2	7	4	16
26	4	3	4	5	16
27	2	7	1	6	16
28	4	2	6	4	16
29	6	2	7	1	16
30	5	4	5	2	16
31	4	5	4	3	16
32	2	5	5	4	16
33	3	5	4	4	16
34	3	5	3	5	16
35	3	1	7	5	16
36	4	1	7	4	16
37	4	3	3	6	16
38	6	2	6	2	16
39	3	1	7	5	16
frekuensi	158	117	183	166	624

skala skor Ordinal	frekuensi
1	158
2	117
3	183
4	166
jumalah	624

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	1	158	0.253205	0.253205	0.319922	-0.66444	1
	2	117	0.1875	0.440705	0.394528	-0.14918	1.865595
	3	183	0.293269	0.733974	0.328186	0.624878	2.489704
	4	166	0.266026	1	0		3.497154

DATA ORDINAL POST-TEST

no	NAMA	PERNYATAAN																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	NA	2	1	1	2	2	3	2	2	2	1	1	4	1	1	1	2	1	3	2	1	4	3	2	2	1	1	2	1	1
2	ZS	1	1	1	3	2	1	3	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	2	3	1	3	3	4	2	2	1	2	4
3	PJ	4	3	3	2	3	1	1	2	2	2	1	4	3	4	4	4	1	2	2	4	3	3	4	1	2	2	4	4	3
4	NF	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	1	4	1	1	1	1	1
5	v	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	1	3	1	1	1	2	1	3	4	1	1	3	1	1	1	1
6	S	2	1	2	1	4	3	1	2	4	3	4	2	2	4	3	4	2	2	3	4	1	4	1	4	3	1	2	3	4
7	EE	4	2	2	3	3	2	1	1	2	3	4	1	2	3	1	4	4	2	3	2	1	1	4	4	2	2	1	4	4
8	MS	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	4	1	2	3	3	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	3	1
9	AB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	2	4	1	4	3	2	4	3	1
10	H	1	1	1	2	3	1	2	1	4	2	3	4	4	3	2	1	4	3	2	4	1	1	4	1	2	3	3	4	4
11	AVM	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	3	1	1	3	1	1
12	NAK	1	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	1	1	1	1
13	SH	1	1	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	1	2	4	2	1	1	1	2	3	2	1	3	2	4	2	1	1
14	M	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	3	1	3	2	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	2
15	A	1	1	2	2	4	2	4	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
16	SM	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	1	2	2	4	1	3	4	1	2	4	4

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	JUMLAH
2	2	1	1	2	3	3	1	2	3	72
1	3	3	2	1	2	3	2	3	2	81
2	2	2	4	2	2	1	2	1	2	98
2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	63
1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	56
1	1	2	4	3	4	4	3	2	1	101
1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	87
1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	60
4	3	3	4	4	3	2	1	4	3	101
1	1	4	2	1	3	3	3	4	4	97
2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	65
2	2	2	3	2	1	1	2	1	2	69
4	2	2	1	4	1	3	1	1	2	72
1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	59
2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	60
4	3	1	4	2	4	4	4	2	3	123

Pernyataan	1	2	3	4	jumlah
1	11	2	0	3	16
2	12	2	1	1	16
3	11	3	1	1	16
4	8	6	2	0	16
5	5	2	7	2	16
6	5	8	2	1	16
7	8	5	1	2	16
8	7	8	1	0	16
9	6	7	0	3	16
10	8	4	3	1	16
11	7	2	2	5	16
12	4	7	0	5	16
13	5	6	3	2	16
14	5	2	5	4	16
15	5	1	6	4	16
16	7	5	0	4	16
17	9	2	2	3	16
18	5	8	2	1	16
19	7	6	2	1	16
20	6	5	2	3	16
21	5	5	4	2	16
22	5	1	6	4	16
23	9	2	2	3	16
24	5	3	3	5	16
25	3	9	3	1	16
26	8	6	1	1	16
27	8	4	2	2	16
28	8	1	3	4	16
29	9	1	1	5	16
30	7	6	0	3	16
31	6	7	3	0	16
32	5	8	2	1	16
33	5	5	2	4	16
34	5	8	1	2	16
35	4	5	5	2	16
36	6	2	6	2	16
37	7	6	2	1	16
38	7	6	1	2	16
39	5	7	3	1	16
frekuensi	258	183	92	91	624

skala skor Ordinal	frekuensi
1	258
2	183
3	92
4	91
jumalah	624

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	1	258	0.413462	0.413462	0.389519	-0.21865	1
	2	183	0.293269	0.706731	0.344098	0.543859	2.096973
	3	92	0.147436	0.854167	0.228803	1.054472	2.724092
	4	91	0.145833	1	0		3.511027

DATA INTERVAL PRE-TEST

NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NA	1	1.86	2.48	2.48	1	1	1	1	1	1	1	1.86
ZS	2.48	1	1.86	3.49	1	1.86	1.86	1.86	1.86	1	1.86	1
PJ	2.48	2.48	2.48	1	1	3.49	3.49	1	3.49	3.49	3.49	1.86
NF	2.48	3.49	3.49	2.48	3.49	2.48	2.48	3.49	3.49	2.48	2.48	3.49
v	2.48	2.48	1.86	1	1	1	2.48	1	1.86	1	2.48	1
S	1	1.86	1	1.86	1.86	2.48	3.49	1.86	1	1	3.49	1.86
EE	3.49	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49	1	2.48	3.49	2.48	3.49	3.49
MS	1	1	1	1.86	1.86	1	2.48	1	1	1	3.49	3.49
AB	2.48	2.48	1.86	2.48	2.48	3.49	2.48	1.86	1	2.48	2.48	1
H	2.48	3.49	3.49	2.48	3.49	2.48	2.48	3.49	2.48	3.49	3.49	2.48
AVM	1.86	1.86	1.86	1	1	2.48	1	1	1	2.48	1.86	1
NAK	3.49	1	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49	2.48	3.49	2.48	3.49	2.48
SH	1	3.49	2.48	3.49	2.48	1	1.86	3.49	2.48	3.49	1	2.48
M	3.49	3.49	1	3.49	3.49	2.48	3.49	1	2.48	2.48	3.49	2.48
A	1	3.49	1	3.49	2.48	3.49	3.49	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49
SM	1.86	2.48	3.49	1	3.49	3.49	3.49	1	1	2.48	2.48	3.49

PERNYATAAN												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1.86	1	1	1.86	1	2.48	1	2.48	1	1	2.48	1.86	1
1	1	1	1.86	1.86	1	1.86	1.86	2.48	1	1.86	1	2.48
1	1	1	1	1.86	1.86	2.48	1.86	1.86	1	2.48	1.86	2.48
1	1.86	1	1.86	2.48	1	1.86	2.48	2.48	2.48	1.86	3.49	2.48
1.86	1.86	2.48	1	1.86	2.48	1	1.86	1.86	1	1.86	1.86	1
1.86	1.86	2.48	1	1.86	1.86	1	1	1.86	1.86	1	1	1.86
2.48	2.48	1	3.49	3.49	1	2.48	1.86	1.86	2.48	2.48	3.49	3.49
1	1	2.48	1	1.86	2.48	3.49	3.49	1	1	1	1.86	2.48
3.49	2.48	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	2.48	2.48	3.49	3.49	3.49
2.48	3.49	2.48	2.48	3.49	2.48	2.48	2.48	1.86	2.48	2.48	1	1.86
2.48	1.86	1	2.48	1	1	1.86	1	2.48	1.86	1.86	2.48	2.48
2.48	2.48	3.49	3.49	1	2.48	3.49	3.49	1	3.49	3.49	1.86	1
1.86	1	3.49	2.48	3.49	3.49	2.48	2.48	3.49	2.48	3.49	1	2.48
2.48	3.49	3.49	2.48	1.86	3.49	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49	1	3.49
3.49	2.48	3.49	1	3.49	3.49	2.48	3.49	3.49	2.48	3.49	3.49	2.48
2.48	3.49	2.48	1	2.48	1.86	1	3.49	3.49	2.48	2.48	1	3.49

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
2.48	1.86	2.48	1	1.86	1	2.48	1	1.86	2.48	2.48	1.86	1
3.49	1.86	1	1.86	1	1	2.48	1.86	1.86	2.48	1.86	1	1
2.48	1.86	1	1	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	2.48	2.48	3.49	2.48
1	2.48	2.48	2.48	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	2.48	2.48	2.48	3.49
1.86	1.86	1	2.48	1	2.48	1.86	1	1	3.49	2.48	1	1
1	3.49	1.86	1	1	1.86	1	3.49	3.49	1	1	1	1.86
2.48	1.86	3.49	1	2.48	2.48	2.48	2.48	1	2.48	3.49	3.49	2.48
3.49	1	2.48	3.49	1	1	1	1.86	1.86	1.86	3.49	1	1
3.49	1	3.49	2.48	2.48	1	3.49	2.48	1	2.48	2.48	3.49	2.48
1.86	3.49	2.48	2.48	2.48	1.86	2.48	3.49	2.48	3.49	2.48	1.86	3.49
1.86	1.86	1	1	1	1.86	1.86	1.86	2.48	1	1	1.86	1
2.48	3.49	1.86	2.48	1.86	3.49	3.49	2.48	2.48	2.48	2.48	3.49	2.48
3.49	3.49	2.48	1.86	3.49	3.49	3.49	2.48	3.49	3.49	1	2.48	1.86
1	3.49	2.48	1	3.49	2.48	1.86	3.49	3.49	1	3.49	2.48	2.48
1	1.86	3.49	2.48	2.48	2.48	2.48	1	3.49	3.49	1	3.49	1
3.49	3.49	3.49	2.48	2.48	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	2.48

39	jumlah	rata rata
2.48	63	1.6
1	65	1.7
2.48	81	2.1
3.49	94	2.4
1	65	1.7
1	67	1.7
2.48	84	2.2
3.49	74	1.9
3.49	83	2.1
2.48	104	2.7
2.48	64	1.7
2.48	93	2.4
3.49	95	2.4
2.48	106	2.7
3.49	106	2.7
1.86	105	2.7

DATA INTERVAL POST TEST

NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NA	2.09	1	1	2.09	2.09	2.72	2.09	2.09	2.09	1	1	3.51
ZS	1	1	1	2.72	2.09	1	2.72	2.09	2.09	2.72	2.09	2.09
PJ	3.51	2.72	2.72	2.09	2.72	1	1	2.09	2.09	2.09	1	3.51
NF	1	1	1	1	1	2.09	2.09	2.09	2.09	1	1	2.09
V	1	1	1	1	1	1	2.09	1	1	1	3.51	2.09
S	2.09	1	2.09	1	3.51	2.72	1	2.09	3.51	2.72	3.51	2.09
EE	3.51	2.09	2.09	2.72	2.72	2.09	1	1	2.09	2.72	3.51	1
MS	1	1	1	1	1	2.09	1	2.09	1	1	3.51	1
AB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.51	3.51
H	1	1	1	2.09	2.72	1	2.09	1	3.51	2.09	2.72	3.51
AVM	1	1	1	1	1	2.09	2.09	2.09	2.09	1	1	2.09
NAK	1	2.09	1	1	2.72	2.09	1	1	2.09	2.09	2.09	1
SH	1	1	1	2.09	2.72	2.09	1	2.09	1	1	1	2.09
M	1	1	1	1	2.72	2.09	1	1	1	2.09	1	1
A	1	1	2.09	2.09	3.51	2.09	3.51	1	1	1	1	2.09
SM	3.51	3.51	3.51	2.09	2.72	3.51	3.51	2.72	3.51	3.51	2.72	3.51

PERNYATAAN												
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	1	1	2.09	1	2.72	2.09	1	3.51	2.72	2.09	2.09	1
2.09	1	1	2.09	1	2.09	2.09	2.72	1	2.72	2.72	3.51	2.09
2.72	3.51	3.51	3.51	1	2.09	2.09	3.51	2.72	2.72	3.51	1	2.09
1	1	1	1	1	1	2.09	1	2.72	2.72	1	3.51	1
1	1	2.72	1	1	1	2.09	1	2.72	3.51	1	1	2.72
2.09	3.51	2.72	3.51	2.09	2.09	2.72	3.51	1	3.51	1	3.51	2.72
2.09	2.72	1	3.51	3.51	2.09	2.72	2.09	1	1	3.51	3.51	2.09
2.09	2.72	2.72	1	1	2.09	1	2.09	2.09	1	2.09	1	2.09
3.51	3.51	3.51	3.51	2.72	2.09	3.51	2.72	2.09	3.51	1	3.51	2.72
3.51	2.72	2.09	1	3.51	2.72	2.09	3.51	1	1	3.51	1	2.09
2.72	1	1	1	1	1	1	2.09	2.09	2.72	1	2.72	1
2.09	2.72	2.72	2.09	2.09	2.09	1	1	2.09	2.72	2.72	2.09	2.09
1	2.09	3.51	2.09	1	1	1	2.09	2.72	2.09	1	2.72	2.09
1	2.72	2.72	1	2.72	2.09	1	1	3.51	1	1	1	2.09
2.09	2.09	2.72	1	1	1	1	1	1	1	1	2.09	2.09
2.72	3.51	3.51	2.09	3.51	3.51	1	2.09	2.09	3.51	1	2.72	3.51

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
1	2.09	1	1	2.09	2.09	1	1	2.09	2.72	2.72	1	2.09
2.09	1	2.09	3.51	1	2.72	2.72	2.09	1	2.09	2.72	2.09	2.72
2.09	3.51	3.51	2.72	2.09	2.09	2.09	3.51	2.09	2.09	1	2.09	1
1	1	1	1	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.72	2.72	1	2.09
1	1	1	1	1	1	1	2.72	1	1	1	1	1
1	2.09	2.72	3.51	1	1	2.09	3.51	2.72	3.51	3.51	2.72	2.09
2.09	1	3.51	3.51	1	2.09	2.09	2.09	1	2.09	1	2.09	1
2.09	1	2.72	1	1	1	1	1	2.09	2.09	1	2.09	1
2.09	3.51	2.72	1	3.51	2.72	2.72	3.51	3.51	2.72	2.09	1	3.51
2.72	2.72	3.51	3.51	1	1	3.51	2.09	1	2.72	2.72	2.72	3.51
1	2.72	1	1	2.09	2.09	2.09	2.09	2.09	2.72	2.72	1	2.09
1	1	1	1	2.09	2.09	2.09	2.72	2.09	1	1	2.09	1
3.51	2.09	1	1	3.51	2.09	2.09	1	3.51	1	2.72	1	1
1	1	1	2.09	1	1	1	1	2.09	1	2.09	2.09	2.09
2.09	1	1	1	2.09	1	2.09	1	1	2.09	1	1	1
1	2.09	3.51	3.51	3.51	2.72	1	3.51	2.09	3.51	3.51	3.51	2.09

39	jumlah	rata rata
2.72	71	1.8
2.09	79	2.0
2.09	92	2.4
2.09	63	1.6
1	54	1.4
1	94	2.4
1	83	2.1
1	60	1.5
2.72	92	2.4
3.51	90	2.3
2.09	65	1.7
2.09	69	1.8
2.09	70	1.8
1	58	1.5
2.09	60	1.5
2.72	111	2.9

CARA MENCARI MSI METODE MANUAL

Berikut ini merupakan langkah-langkah mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan perhitungan manual untuk data kecemasan siswa adalah sebagai berikut:

1) Menghitung Frekuensi

Tabel 1 Hasil Penskoran Kecemasan Siswa Sebelum Menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

Pernyataan yang diukur	1	2	3	4	Jumlah
1	5	2	6	3	16
2	3	3	5	5	16
3	4	4	4	4	16
4	4	2	4	6	16
5	5	2	3	6	16
6	4	1	5	6	16
7	3	2	5	6	16
8	7	3	3	3	16
9	6	2	3	5	16
10	5	0	7	4	16
11	2	2	4	8	16
12	4	3	4	5	16
13	4	4	6	2	16
14	5	4	4	3	16
15	6	0	6	4	16
16	6	3	4	3	16
17	3	6	2	5	16
18	4	3	5	4	16
19	4	3	6	3	16
20	2	4	4	6	16
21	3	5	4	4	16
22	5	2	7	2	16
23	2	4	5	5	16
24	6	5	1	4	16
25	3	2	7	4	16
26	4	3	4	5	16
27	2	7	1	6	16
28	4	2	6	4	16

29	6	2	7	1	16
30	5	4	5	2	16
31	4	5	4	3	16
32	2	5	5	4	16
33	3	5	4	4	16
34	3	5	3	5	16
35	3	1	7	5	16
36	4	1	7	4	16
37	4	3	3	6	16
38	6	2	6	2	16
39	3	1	7	5	16
Frekuensi	**158**	**117**	**183**	**166**	**624**

Sumber: Hasil Penskoran Kecemasan Siswa Sebelum menggunakan Model Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah., *2017*

Berdasarkan tabel hasil penskoran di atas, frekuensi berskala ordinal 1 s/d 4 dengan jumlah skor jawaban 624 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Nilai Frekuensi Kecemasan Siswa Sebelum Menggunakan Model Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

Skala Skor Ordinal	Frekuensi
1	158
2	117
3	183
4	166
Jumlah	624

Sumber: Hasil Penskoran Kecemasan Siswa Sebelum menggunakan Model Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

Tabel 2 diatas memiliki makna bahwa skala ordinal 1 mempunyai frekuensi sebanyak 158, skala ordinal 2 mempunyai frekuensi sebanyak 117, skala ordinal 3 mempunyai frekuensi sebanyak 183, skala ordinal 4 mempunyai frekuensi sebanyak 166.

2) Menghitung Proporsi

Proporsi dihitung dengan membagi setiap frekuensi dengan jumlah seluruh responden yaitu 624, ditunjukkan seperti pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Nilai Proporsi

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi
1	158	$P_1 = \frac{158}{624} = 0{,}2532$
2	117	$P_2 = \frac{117}{624} = 0{,}1875$
3	183	$P_3 = \frac{183}{624} = 0{,}2932$
4	166	$P_4 = \frac{166}{624} = 0{,}2660$

Sumber: Hasil Perhitungan Proporsi, 2017

3) Menghitung Proporsi Kumulatif (PK)

Proporsi Kumulatif dihitung dengan menjumlahkan proporsi berurutan untuk setiap nilai.

$PK_1 = 0{,}2532$

$PK_2 = 0{,}2532 + 0{,}1875 = 0{,}4407$

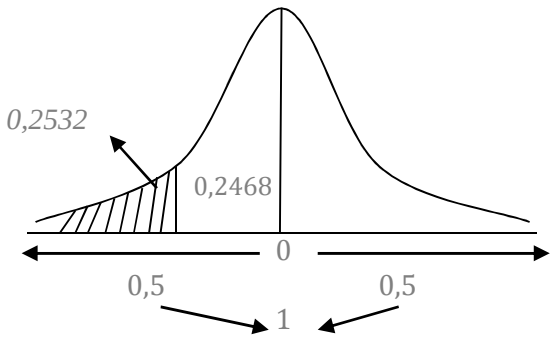
$PK_3 = 0{,}4407 + 0{,}2932 = 0{,}7339$

$PK_4 = 0{,}7339 + 0{,}2660 = 0{,}9999$

4) Menghitung Nilai Z

Nilai z diperoleh dari tabel distribusi normal baku. Dengan asumsi bahwa Proporsi Kumulatif berdistribusi normal baku.

$PK_1 = 0{,}2532$, sehingga nilai p yang akan dihitung ialah $0{,}5 - 0{,}2532 = 0{,}2468$



Letakkan di kiri karena nilai $PK_1 = 0{,}2532$ adalah lebih kecil dari 0,5. Selanjutnya lihat tabel z yang mempunyai luas 0,2468. Ternyata nilai tersebut terletak diantara nilai $z = 0{,}06$ yang mempunyai luas 0,2454 dan $z = 0{,}07$ yang mempunyai luas 0,2486. Oleh karena itu nilai z untuk daerah dengan proporsi 0,2468 diperoleh dengan cara interpolasi sebagai berikut:

- Jumlahkan kedua luas yang mendekati luas 0,2468

  $x = 0{,}2454 + 0{,}2486$

  $x = 0{,}494$

- Kemudian cari pembagi sebagai berikut:

$$pembagi = \frac{x}{nilai\ z\ yang\ diinginkan} = \frac{0{,}494}{0{,}2468} = 2{,}0016$$

Keterangan:

0,494 = jumlah antara dua nilai yang mendekati 0,2468 pada tabel z

0,2468 = nilai yang diinginkan sebenarnya

2,0016 = nilai yang akan digunakan sebagai pembagi dalam interpolasi

Sehingga, nilai z dari interpolasi adalah:

$$z = \frac{0{,}66 + 0{,}67}{2{,}0016} = \frac{1{,}33}{2{,}0016} = 0{,}6644$$

Karena z berada di sebelah kiri nol, maka z bernilai negatif. Dengan demikian $PK_1 = 0{,}2532$ memiliki nilai $z_1 = -0{,}6644$. Dilakukan perhitungan yang sama untuk $PK_2, PK_3, dan\ PK_4$. Untuk PK_2 ditemukan nilai $z_2 = -0{,}1491$, PK_3 ditemukan nilai $z_3 = 0{,}6244$, PK_4 ditemukan nilai $z_4 = 3{,}87$.

5) Menghitung Nilai Densitas Fungsi Z

Nilai Densitas F(z) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F\ z = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} Exp\ -\frac{1}{2} z^2$$

Untuk $z_1 = -0{,}6644$ dengan $\pi = \frac{22}{7} = 3{,}14$

$$F\ -0{,}6644 = \frac{1}{2\ \frac{22}{7}} Exp\ -\frac{1}{2}(-0{,}6644)^2$$

$$= \frac{1}{\frac{44}{7}} Exp\ -\frac{1}{2}(0{,}4414)$$

$$= \frac{1}{2{,}5071} Exp\ -0{,}2207$$

$$= \frac{1}{2{,}5071} \times 0{,}2207$$

$$F\ -0{,}6644 = 0{,}3198$$

Jadi, nilai $F\ z_1$ sebesar 0,3198.

Lakukan dengan cara yang sama untuk menghitung $F\ z_2$, $F\ z_3$, $dan\ F\ z_4$ ditemukan nilai $F\ z_2$ sebersar 0,3944, $F\ z_3$ sebesar 0,3282, dan $F\ z_4$ sebesar 0,0001.

6) Menghitung Scale Value

Untuk menghitung Scale Value digunakan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{Densty\ at\ lower\ limit - \ densty\ at\ opper\ limit}{area\ under\ opper\ limit - \ area\ under\ lower\ limit}$$

Keterangan:

$Densty\ at\ lower\ limit$ = Nilai densitas batas bawah
$Densty\ at\ opper\ limit$ = Nilai densitas batas atas
$Area\ under\ opper\ limit$ = Area batas atas
$Area\ under\ lower\ limit$ = Area batas bawah

Untuk mencari nilai densitas, ditentukan batas bawah dikurangi batas atas sedangkan untuk nilai area batas atas dikurangi dengan batas bawah. Untuk SV_0

nilai batas bawah untuk densitas pertama adalah 0,0001 (lebih kecil dari 0,3198) dan untuk frekuensi kumulatif juga 0,0001, (di bawah nilai 0,2532).

Tabel 4 Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas (F(z))

Proporsi Kumulatif	Densitas (F(z))
0,2532	0,3198
0,4407	0,3944
0,7339	0,3282
0,9999	0,0001

Sumber: Nilai Proporsi Kumulatif dan Densitas (F(z))

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan Scale Value sebagai berikut:

$$SV_1 = \frac{0{,}0001 - 0{,}3198}{0{,}2532 - 0{,}0001} = \frac{-0{,}3197}{0{,}2531} = -1{,}2631$$

$$SV_2 = \frac{0{,}3198 - 0{,}3944}{0{,}4407 - 0{,}2532} = \frac{-0{,}0746}{0{,}1875} = -0{,}3978$$

$$SV_3 = \frac{0{,}3944 - 0{,}3282}{0{,}7339 - 0{,}4407} = \frac{0{,}0686}{0{,}2932} = 0{,}2339$$

$$SV_4 = \frac{0{,}3282 - 0{,}0001}{0{,}9999 - 0{,}7339} = \frac{0{,}3281}{0{,}266} = 1{,}2334$$

7) Menghitung Penskalaan

Nilai hasil penskalaan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

a) SV terkecil ($SV\ min$)

Ubah nilai SV terkecil (nilai negatif terbesar) diubah menjadi sama dengan 1.

$SV_1 = -1{,}2631$

Nilai 1 diperoleh dari:

$-1{,}2631 + x = 1$

$x = 1 + 1{,}2631 \qquad x = 2{,}2631$

Jadi, $SV\ min = 2{,}2631$

b) Transformasi nilai skala dengan rumus:

$y = SV + |SV\ min|$

$y_1 = -1{,}2631 + 2{,}2631 = 1$

$y_2 = -1{,}3978 + 2{,}2631 = 1{,}8653$

$y_3 = -0{,}2339 + 2{,}2631 = 2{,}497$

$y_4 = 1{,}2334 + 2{,}2631 = 3{,}4965$

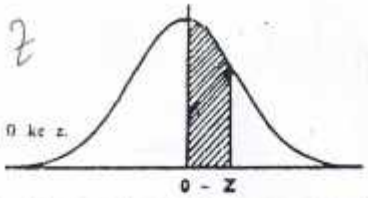
Hasil akhir skala ordinal yang diubah menjadi skala interval dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Penskalaan Kecemasan Siswa Sebelum Menggunakan Pembelajaran Konstektual Berbasis Masalah.

Skala Ordinal	Frekuensi	Proporsi	Proporsi Kumulatif	Nilai Z	Densitas f(z)	Scale Value	Nilai Hasil Penskalaan
1	158	0,2532	0,2532	– 0,6644	0,3198	– 1,2631	1,0000
2	117	0,1875	0,4407	– 0,14911	0,3944	– 0,3978	1,8653
3	183	0,2932	0,7339	0,6244	0,3282	0,2339	2,497
4	166	0,2660	0,9999	3,87	0,0001	1,2334	3,4965

Sumber: Hasil mengubah data ordinal menjadi data interval menggunakan Method Successive Interval (MSI) prosedur manual, 2017

DAFTAR F



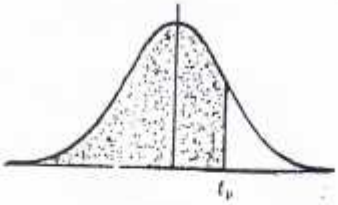
LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).

z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R. Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
V = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)

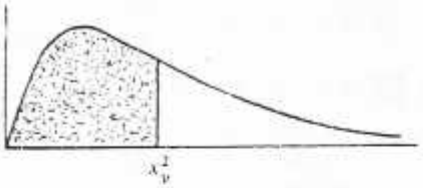


V	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F., Table III, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh.

DAFTAR B

Nilai Persentil
Untuk Distribusi χ^2
ν = dk
(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan χ^2_p)



ν	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7,88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,09	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,2	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10,2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,5	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	34,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,4	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,01	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	34,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44,2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45,6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12,5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,9	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber : Table of Percentage Points of the χ^2 Distribution. Thompson, C.M., **Biometrika**, Vol.32 (1941).

DOKUMENTASI PENELITIAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Nashrullah Mailisman
2. Tempat /Tanggal Lahir : Balee Busu, Pidie /06 Juni 1995
3. Jenis Kelamin : Laki-Laki
4. Agama : Islam
5. Kabupaten/Suku : Banda Aceh/Aceh
6. Status : Mahasiswa
7. Alamat : Jln. Amd dusun Montai Desa Lamdom kec. Lueng bata kota Banda Aceh
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/261324563
9. Nama Orang Tua
   a. Ayah : Mailisman Cut Salihin
   b. Ibu : Nurhelmi Ahmad
   c. Pekerjaan : Guru
   d. Alamat : Jln. Amd dusun Montai Desa Lamdom kec. Lueng bata kota Banda Aceh
10. Pendidikan
    a. Sekolah Dasar : MIN Mesjid Raya Banda Aceh
    b. SMP : MTsN 1 Banda Aceh
    c. SMA : MAN 2 Banda Aceh
    d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Ar-Raniry Banda Aceh 2013

Banda Aceh, Juni 2017

Nashrullah Mailisman