

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING*
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI TURUNAN DI KELAS XI
SMA NEGERI 1 GANDAPURA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

RIZKY SABANNA

NIM. 261222865

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2018 M/ 1439 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING*
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI TURUNAN DI KELAS XI
SMA NEGERI 1 GANDAPURA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Kependidikan

Oleh :

RIZKY SABANNA
NIM. 261 222 865
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Program Studi Pendidikan Matematika

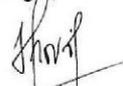
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002

Pembimbing II,



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

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING*
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI TURUNAN DI KELAS XI
SMA NEGERI 1 GANDAPURA**

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 : Rabu, 06 Juni 2018
21 Ramadhan 1439 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dra. Hafriani, M.Pd.
NIP. 196805301995032002

Sekretaris,

Aiyub, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197403032000121003

Penguji I,

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

Penguji II,

Susanti, S.Pd.I., M.Pd.

Mengetahui,

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



Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Sabanna
NIM : 261222865
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
JudulSkripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* untuk
Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada
Materi Turunan di Kelas XI SMA Negeri 1 Gandapura

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan 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 di kemudian 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, 06 Juni 2018

Yang Menyatakan


Rizky Sabanna
261 222 865



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya
Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat
Kebajikan yang banyak, Dan tiadalah yang menerima panggilan
Melainkan orang-orang yang berakal”

(Q.S Al-Baqarah: 269)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang
Yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S Al-Mujadalah: 11)

Alhamdulillahirabbil' alamin

Sebuah langkah usai sudah , Satu cita telah ku gapai

Namun... Itu bukan akhir dari perjalanan

Melainkan awal dari satu perjuangan

Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa,
apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan

Finally, aku sampai ketitik ini,

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Allah,

Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Allah.

Serta Shalawat dan Salam kepada Baginda

Rasullah SAW dan para sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku

dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta

Papa, Mama... .

Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang Papa dan Mamaku

Setulus hatimu Mama, searif arahanmu Papa

Doamu hadirkan keridhaan untukku, Petuahimu tuntunkan jalanku

Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malammu

Dan seabait doa telah merangkul diriku, Menuju hari depan yang cerah

Kini diriku telah selesai dalam studiku

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah,

Kupersembahkan karya tulis ini untuk yang tercinta,

Papa, Mama, Kakak, dan Adikku,

Terima kasih atas cintanya, semoga karya ini dapat mengobati beban kalian

walau hanya sejenak, semua jasa-jasa kalian tak kan dapat kulupakan.

Semoga Allah beserta kita semua

Untuk tulusnya persahabatan yang telah terjalin, spesial buatnya

sahabat-sahabatku, dan semua teman-teman Leting 2012

Terima kasih, Semoga persahabatan kita menjadi persaudaraan yang abadi
selamanya,

Amiin...

ABSTRAK

Nama : Rizky Sabanna
NIM : 261222865
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Turunan di Kelas XI SMA Negeri 1 Gandapura
Tanggal Sidang : 06 Juni 2018
Tebal Skripsi : 132 Halaman
Pembimbing I : Dra. Hafriani, M.Pd.
Pembimbing II : Novi Trina Sari, M.Pd.
Kata Kunci : Model Metode *Snowball Throwing*, Motivasi dan Hasil Belajar

Rendahnya hasil belajar siswa salah satu penyebabnya adalah dominannya proses belajar konvensional, dimana suasana kelas cenderung berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Untuk mengatasi masalah tersebut banyak sekali model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menarik perhatian siswa sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar. Salah satu model yang efektif dan cukup menarik perhatian siswa adalah *Snowball Throwing*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa pada materi turunan di kelas XI SMA N 1 Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing* dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi turunan di kelas XI SMA N 1 Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode kualitatif. Data yang dikumpulkan melalui lembar tes, lembar observasi siswa, lembar angket motivasi dan dokumentasi. Data tersebut dianalisis menggunakan rumus persentase dan untuk angket motivasi menggunakan Skala Likert . Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa termasuk dalam kategori interval *baik/tinggi/sering/lengkap* dan *sangat baik/sangat tinggi/selalu/sangat lengkap*. Secara umum berdasarkan hasil analisis angket dapat dikatakan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* siswa memiliki keinginan untuk belajar atau termotivasi dengan baik. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa pada tes awal, siswa yang tuntas atau yang memenuhi KKM sebesar 1,32%. Setelah melakukan pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* pada siklus I persentase hasil belajar sebesar 86,36% dan siklus II sebesar 90,90%. Hal ini mengalami peningkatan sebesar 4,54% dan pada tes akhir mengalami peningkatan sebesar 0,40% dengan persentase tes akhir sebesar 91,30%.

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Salawat dan salam penulis sampaikan kepangkuan Nabi besar Muhammad Saw, yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana (S1) pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Turunan di Kelas XI SMA Negeri 1 Gandapura”**. Dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hafriani, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibu Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu dan mencurahkan pemikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah, Penasihat Akademik, Para Dosen yang telah membekali ilmu-ilmu.
3. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes, sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh stafnya yang telah banyak memberi bantuan.

4. Bapak Abdullah, S.Pd. sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Gandapura, guru matematika, staf pengajar dan karyawan serta siswa/i yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Terimakasih juga kepada rekan-rekan sejawat dan seluruh Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, yang telah memberikan saran-saran dan bantuan yang sangat membantu 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 semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga apa yang telah disajikan dalam karya ini mendapat keridhaan dari-Nya dan dapat bermanfaat. Amin ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 06 Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	12
A. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar	12
B. Motivasi Belajar Siswa	15
C. Model Pembelajaran Kooperatif	19
D. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Snowball Throwing</i>	21
E. Kaitan Motivasi Belajar dengan Model <i>Snowball Throwing</i>	24
F. Materi Turunan.....	25
G. Langkah-langkah Pembelajaran Materi Turunan dengan Menggunakan Model <i>Snowball Throwing</i>	29
H. Penelitian yang Relevan	31
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	34
B. Kehadiran Peneliti	35
C. Lokasi Penelitian.....	36
D. Subyek Penelitian.....	36
E. Instrumen Pengumpulan Data	37
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Teknik Analisis Data.....	39
H. Tahap-tahap Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44

B. Pembahasan.....	62
BAB V PENUTUP	65
A. Kesimpulan	65
B. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69
RIWAYAT HIDUP	120

DAFTAR TABEL

TABEL 1.1:	Data Hasil Ulangan SMA N 1 Gandapura selama 3 Tahun Terakhir.....	2
TABEL 2.1:	Sintak Model Pembelajaran Model Kooperatif.....	21
TABEL 2.2:	Langkah-langkah dalam Pelaksanaan Materi Turunan dengan Menggunakan Model <i>Snowball Throwing</i>	30
TABEL 3.1:	Kualifikasi Hasil Persentase Skor Observasi	40
TABEL 3.2:	Kriteria Skor Angket Respon	41
TABEL 4.1:	Hasil Tes Awal Siswa	45
TABEL 4.2:	Hasil Tes Siklus I Siswa.....	49
TABEL 4.3:	Hasil Observasi terhadap Aktifitas Siswa Tindakan Siklus I	50
TABEL 4.4:	Hasil Temuan/Refleksi pada Siklus I.....	51
TABEL 4.5:	Hasil Tes Siklus II Siswa	54
TABEL 4.6:	Hasil Observasi terhadap Aktifitas Siswa Tindakan Siklus II	56
TABEL 4.7:	Hasil Temuan/Refleksi pada Siklus II.....	57
TABEL 4.8:	Hasil Tes Akhir Siswa.....	58
TABEL 4.9:	Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa Siklus I dan II	59
TABEL 4.10:	Hasil Skor Respon Siswa	61

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1:	Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.....	69
LAMPIRAN 2:	Surat Mohon Izin Pengumpulan Data	70
LAMPIRAN 3:	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari SMA N 1 Gandapura.....	71
LAMPIRAN 4:	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	72
LAMPIRAN 5:	Lembar Soal Tes Awal dan Kunci Jawaban	81
LAMPIRAN 6:	Lembar Soal Tindakan Siklus I dan Kunci Jawaban .	83
LAMPIRAN 7:	Lembar Soal Tindakan Siklus II dan Kunci Jawaban	85
LAMPIRAN 8:	Lembar Soal Tes Akhir dan Kunci Jawaban.....	87
LAMPIRAN 9:	Lembar Observasi Siswa.....	89
LAMPIRAN 10:	Lembar Angket Siswa.....	92
LAMPIRAN 11:	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	94
LAMPIRAN 12:	Lembar Validasi Tes Hasil Belajar	100
LAMPIRAN 13:	Lembar Validasi Observasi Siswa	108
LAMPIRAN 14:	Lembar Validasi Angket Siswa.....	112
LAMPIRAN 15:	Lembar Hasil Tes Siswa	116
LAMPIRAN 16:	Foto-foto Penelitian.....	118
LAMPIRAN 17:	Daftar Riwayat Hidup	120

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki kedudukan penting dalam pendidikan, karena matematika merupakan bidang studi yang amat berguna dan banyak memberi bantuan dalam berbagai disiplin ilmu yang lain. Misalnya dalam bidang agama diperlukan untuk menghitung pembagian warisan. Oleh karena itu dapat dikatakan setiap orang memerlukan pengetahuan matematika dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhannya.

Mengingat pentingnya mata pelajaran matematika, maka pembelajaran harus didesain agar menarik minat siswa dan menumbuhkan dorongan untuk belajar. Karena didalam matematika banyak sekali perhitungan-perhitungan yang membutuhkan konsentrasi dan ketelitian. Namun berdasarkan hasil observasi peneliti di SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen ditemukan beberapa kelemahan diantaranya adalah hasil belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Fakta tersebut ditunjukkan oleh rata-rata nilai hasil ulangan harian siswa 20,83% siswa tuntas dan nilai rata-rata 60,26.¹ Dan nilai ulangan selama 3 tahun terakhir.

¹ Rizky Sabanna, *Hasil Observasi Dengan Guru Matematika*, Gandapura, 5 Oktober 2016

Tabel 1.1 Data Hasil Ulangan SMAN 1 Gandapura selama 3 Tahun Terakhir

No	Tahun Pelajaran	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-Rata
1.	2013/ 2014	90	32.5	57.1
2.	2014/2015	80	30	54.0
3.	2015/2016	85	10	50.2

Sumber: Hasil Wawancara dengan Guru²

Jadi tingkat penguasaan matematika siswa di kelas XI SMAN 1 Gandapura tidak sesuai harapan karena masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) seperti yang ditetapkan oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 75. Hal itu terjadi karena motivasi belajar matematika siswa masih rendah. Siswa tidak termotivasi untuk belajar dan ini mempengaruhi terhadap hasil belajar. Jika motivasi siswa dalam belajar masih rendah atau belum optimal maka hasil belajar juga akan rendah. Hal ini juga terlihat dari hasil ulangan yang tertera pada Tabel 1.1 bahwa hasil belajar siswa selama 3 tahun terakhir masih dibawah rata-rata.

Kenyataannya beberapa siswa tidak mampu menjawab soal evaluasi turunan yang dikerjakan karena kurangnya pola pikir yang kritis dan kecermatan siswa dalam menghadapi soal. Ketika siswa diminta untuk menjawab soal, ada siswa yang menjawab tidak tahu atau salah dalam menjawab. Ada juga yang menyontek, bertanya teman, dan melihat kiri-kanan. Padahal soal tersebut terbilang mudah untuk tingkatan anak SMA kelas XI. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami limit, kesulitan yang dialami siswa pada umumnya terletak pada penggunaan rumus, pemahaman atau kemampuan mencerna bahasa matematika, dan kemampuan mengaplikasikan konsep serta pemahaman konsep dasar hitung perkalian dan pembagian. Persoalan tersebut

²Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang mengajar dikelas yang akan diteliti.

tentu tidak boleh dibiarkan begitu saja. Mengingat begitu pentingnya limit dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan itu akan mempengaruhi materi pembelajaran selanjutnya yaitu materi turunan.

Kendala yang masih banyak dirasakan oleh para guru dalam mengajar turunan antara lain siswa masih pasif dalam proses belajar mengajar. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang jawaban evaluasi turunan yang dikerjakan, banyak siswa yang memperhatikan namun tidak terlalu peduli dengan apa yang disampaikan oleh guru. Mereka tidak ikut serta dalam pembahasan jawaban, hanya beberapa siswa yang aktif dan ikut membahas jawaban. Siswa yang aktif kebanyakan siswa yang duduk di depan guru. Beberapa siswa berbincang dengan teman sebelahnya, ada yang menopang dagu, ada yang bermainsendiridanada yang tiduran di meja ketika guru menjelaskan. Selain itu, ada juga siswa yang hanya mau mencatat ketika guru menyuruh, bahkan ada yang tidak mengerjakan soal ketika teman lain mengerjakan.

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Leni Puspita menyatakan bahwa adanya peningkatan motivasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan besarnya rata-rata persentase dalam angket motivasi belajar siswa, yakni secara keseluruhan pada siklus I sebesar 74,41% dengan kategori sedang menjadi 87,28% dengan kategori tinggi pada siklus II.³

Keanekaragaman kemampuan intelegensi siswa khususnya dalam turunan sangat bervariasi. Kesulitan belajar turunan ini banyak faktor yang dilihat dari intern maupun ekstern dalam proses pembelajaran. Melihat realita dari

³Leni, "*Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika....*", h. 56

pembelajaran turunan ini menjadi bahan untuk mengkaji lebih jauh tentang masalah kesulitan belajar dalam pembelajaran turunan.

Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan dominannya proses belajar konvensional. Pada sistem pembelajaran ini suasana kelas cenderung berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Guru hanya menanamkan konsep menghafal dan tidak menanamkan konsep memahami dalam proses belajar mengajar sehingga siswa menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Kenyataan ini banyak dijumpai dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas. Dalam kondisi demikian, guru harus mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan disukai oleh siswa. Salah satu alternatifnya adalah dengan model pembelajaran kooperatif.

Dalam pembelajaran kooperatif, yang ditekankan adalah interaksi antar siswa. Dengan adanya interaksi tersebut diharapkan siswa lebih memahami materi pelajaran yang disajikan guru, karena dibantu melalui pemahaman dari temannya. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat berbagai model pembelajaran yang diterapkan.

Model pembelajaran merupakan salah satu strategi untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar di kelas. “Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional kelas”.⁴ Banyak sekali model pembelajaran

⁴Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2011), h. 45

yang dapat diterapkan untuk menarik perhatian siswa sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar. Salah satu model yang efektif dan cukup menarik perhatian siswa adalah *Snowball Throwing*.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu model pembelajaran yang dibentuk dalam suatu permainan yaitu saling melemparkan bola dari kertas yang berisi pertanyaan sehingga proses belajar mengajar dikelas menjadi lebih aktif dan menyenangkan. Dalam model pembelajaran ini ditekankan pada kemampuan siswa untuk merumuskan suatu pertanyaan tentang materi pembelajaran yang disajikan. Pembelajaran yang dibentuk dalam permainan ini membutuhkan suatu kemampuan sederhana, sehingga dapat dilakukan oleh seluruh siswa.⁵

Penerapan model *Snowball Throwing* dilakukan dengan cara guru yang menyampaikan materi yang akan disajikan, membentuk kelompok, memberikan penjelasan materi kepada ketua kelompok dan ketua kelompok yang menjelaskan kembali kepada anggotanya. Selanjutnya setiap siswa menuliskan satu pertanyaan kepada siswa yang lain untuk dijawab.

Model *Snowball Throwing* ini sangat cocok diterapkan pada materi turunan. Karena dengan model ini membuat siswa berpikir dan dapat memecahkan masalah-masalah yang mungkin juga menjadi pertanyaan-pertanyaan yang selama ini terpendam dalam diri siswa. Selain itu pula, dengan seringnya siswa melatih mengerjakan latihan maka akan merangsang pertanyaan baru yang muncul dari kekurangpahaman siswa atas soal-soal yang dikerjakannya.

⁵Adik Tri wahyuningsih, "*Model Pembelajaran Snowball Throwing Dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pedofer Siswa Kelas X SMAN 1 Pule Kabupaten Trenggalek*", skripsi, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2012), h. 2

Siswa dapat membuat pertanyaan sendiri, sehingga akan merasa lebih terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Deni Wahyu Prasetio menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan model cooperative learning tipe *Snowball Throwing* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian pada siklus I rata-rata komponen aktivitas siswa secara klasikal sebesar 57,83 dengan persentase siswa aktif 39,13% (kategori cukup), siklus II komponen aktivitas klasikal meningkat sebesar 6,27 sehingga menjadi 64,10 dengan persentase siswa aktif meningkat sebesar 39,13% sehingga menjadi 78,26% (kategori aktif). Adapun rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada siklus I sebesar 59,95 (criteria sedang) dan meningkat sebesar 9,09 sehingga siklus II menjadi 69,04 (kriteriatinggi).⁶

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Turunan Di Kelas XI SMAN 1 Gandapura**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

⁶Deni Wahyu Prasetio, *Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bumiharjo*, Skripsi (Lampung: Universitas Lampung, 2013), h. 62

1. Bagaimana peningkatan motivasi belajar siswa pada materi turunan di kelas XIIA₃ SMAN 1 Gandapuradengan menggunakan model *Snowball Throwing*?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada materi turunan di kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa pada materi turunan di kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing*.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi turunan di kelas XI IA₃ SMA N 1 Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa:
 - a. Dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika dengan model *Snowball Throwing*.
 - b. Dapat menjadikan siswa lebih aktif dan mandiri dalam pembelajaran matematika

2. Bagi Guru:

- a. Dapat menambah pengetahuan guru dalam menerapkan model pembelajaran.
- b. Memberikan masukan kepada guru bahwa pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti:

- a. Menambah pengetahuan tentang model pembelajaran dalam mengajar matematika untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik yang profesional

E. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam memahami maksud dari keseluruhan penelitian maka penulis perlu memberikan definisi dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Penerapan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia menyebutkan bahwa penerapan yaitu pemasangan atau perihal mempraktekkan.⁷ Penerapan yang penulis maksudkan di sini adalah kegiatan melakukan atau mempraktekkan model snowball throwing untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

⁷Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Balai Pustaka, 1997), h. 1004.

2. Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Snowball artinya bola salju sedangkan *Throwing* artinya melempar. *Snowball Throwing* adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana murid dibentuk dalam beberapa kelompok yang heterogen kemudian masing-masing kelompok dipilih ketua kelompoknya untuk mendapat tugas dari guru lalu masing-masing murid membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) kemudian dilempar ke murid lain yang masing-masing murid menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh.⁸ Model *Snowball Throwing* yang penulis maksudkan di sini adalah suatu model pembelajaran yang membagi murid dalam beberapa kelompok, yang nantinya masing-masing anggota kelompok membuat sebuah pertanyaan pada selembar kertas dan membentuknya seperti bola, kemudian bola tersebut dilempar ke murid yang lain selama durasi waktu yang ditentukan, yang selanjutnya masing-masing murid menjawab pertanyaan dari bola yang diperolehnya.

3. Meningkatkan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dinyatakan: menaikkan (derajat, taraf, dan sebagainya); mempertinggi; memperhebat (produksi dan sebagainya). Pengertian meningkat secara epistemology adalah menaikkan derajat taraf dan sebagainya, mempertinggi memperhebat produksi dan sebagainya.⁹ Meningkatkan dalam penelitian ini merupakan suatu perubahan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik sehingga memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

⁸Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 127

⁹Peter Salim, dkk, *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*, (Jakarta: Modern Press, 1995), h. 160

4. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *motivation*. Sardiman A.M. menjelaskan bahwa motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu dan digunakan sebagai daya penggerak di dalam subjek untuk melakukan aktifitas-aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan.¹⁰ Motivasi yang penulis maksud adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang akan menjamin kelangsungan kegiatan belajar siswa dan memberikan arah pada kegiatan belajarnya, sehingga tujuan yang diinginkan siswa dapat tercapai. Adapun indikator motivasi belajar dalam penelitian ini yaitu: (1) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar; (2) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan; (3) Tekun menghadapi tugas; (4) Ulet menghadapi kesulitan; (5) Adanya hasrat dan keinginan berhasil.

5. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana yang diungkapkan Sudjana "hasil belajar ialah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya."¹¹ Hasil belajar yang penulis maksud pada penelitian ini adalah ketuntasan yang

¹⁰Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 73

¹¹Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: RosdaKarya, 2005), h. 3.

harus dicapai oleh siswa setelah pembelajaran dengan penerapan model *Snowball Throwing* pada materi turunan.

6. Materi Turunan

Kompetensi dasar untuk penelitian ini yaitu: (1) aspek pengetahuan, menjelaskan keterkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi serta kemiringan garis singgung kurva, (2) aspek keterampilan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi serta kemiringan garis singgung kurva.

Penulis akan meneliti pada materi turunan dengan subbab persamaan garis singgung dan garis normal sebuah kurva, laju perubahan nilai fungsi terhadap variabel bebas, laju pertambahan nilai fungsi $y = f(x)$, menaksirkan nilai sebuah fungsi, kurva fungsi naik, turun dan diam serta titik ekstrim kurva fungsi $y = f(x)$.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Menurut Natawijaya belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan dan penilaian terhadap sikap, nilai-nilai pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai bidang atau aspek kehidupan. Proses berarti terjadi interaksi antara individu dengan suatu sikap, nilai atau suatu kebiasaan, pengetahuan dan keterampilan.

Belajar adalah rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, tidak hanya berkaitan penambahan ilmu pengetahuan tetapi menyangkut segala aspek dan tingkah laku pribadi seseorang, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik.¹²

Slameto berpendapat bahwa “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.¹³ Sedangkan Syaiful Bahri Djamarah berpendapat bahwa “Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam

¹²A.M Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada,2012), h. 21

¹³Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 2

interaksinya dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor”.¹⁴

Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha mempelajari sesuatu yang belum diketahui agar memperoleh kecakapan, ingatan, berfikir, keterampilan dan memiliki pengetahuan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari sehingga kecakapan dapat membawa perubahan pada dirinya yang bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungannya.

2. Pengertian Hasil Belajar

Setiap proses belajar mengajar, tentunya guru selalu mengacu pada tujuan pembelajaran untuk dapat mencapai hasil belajar siswa yang maksimal dan sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh sekolah. Akan tetapi tidak mudah untuk mencapai hasil belajar yang maksimal sesuai dengan harapan. Menurut Ahmad Susanto “Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”.¹⁵ Karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif tetap. Aunurrahman menyatakan bahwa “Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku”.¹⁶ Walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku.

¹⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), h. 13

¹⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT Kharisma Putra utama, 2013), h. 5

¹⁶ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Alfabeta, 2013), h. 37

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana yang diungkapkan Sudjana “Hasil belajar ialah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”.¹⁷

Menurut Bloom, hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah yaitu:

- a. Hasil belajar ranah kognitif
Ranah kognitif merupakan hasil belajar intelektual atau pengetahuan (kognisi) dimana di dalamnya mencakup enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b. Hasil belajar ranah afektif
Ranah afektif merupakan hasil belajar yang sarannya meliputi sikap, penghargaan, nilai dan emosi. Ada lima jenjang dalam ranah afektif yaitu menerima, menanggapi, menilai, menyusun dan mengenali ciri karena kompleks nilai.
- c. Hasil belajar ranah psikomotoris
- d. Ranah psikomotoris merupakan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan menghayati, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan komunikasi berkesinambungan.¹⁸

Menurut Darsono, faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dan hasilnya adalah:

- a. Kesiapan belajar
Faktor kesiapan belajar baik fisik maupun psikologis, sikap guru yang penuh perhatian dan mampu menciptakan situasi kelas yang menyenangkan merupakan implikasi dari prinsip kesiapan ini.

¹⁷Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 2005), h. 3.

¹⁸Nana Sudjana, *Penilaian hasil proses belajar mengajar*..... h. 22

- b. Perhatian
Perhatian adalah pemusatan tenaga psikis tertuju pada suatu objek. Perhatian ini timbul karena adanya sesuatu yang menarik sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.
- c. Motivasi
Motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif saat orang melakukan suatu aktivitas. Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuannya.
- d. Aktivitas Siswa
Aktivitas siswa dapat dilihat dari suasana belajar yang tercipta dalam proses pembelajaran yang berlangsung sehingga siswa terlibat aktif berperan.
- e. Mengalami sendiri
Sesuatu hal yang dilakukan sendiri akan memberikan hasil belajar yang lebih mendalam.
- f. Pengulangan
Adanya latihan-latihan akan berarti bagi siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan dan pemahaman materi.
- g. Balikan dan penguatan
Balikan adalah masukan yang sangat penting bagi siswa maupun guru. Penguatan adalah tindakan yang menyenangkan dari guru terhadap siswa yang telah berhasil melakukan suatu perbuatan belajar.
- h. Perbedaan Individual
Karakteristik yang berbeda baik fisik maupun perbedaan tingkat kemampuan dan minat belajar memerlukan perhatian khusus agar perkembangan siswa tetap berlangsung baik, sesuai dengan kemampuan dari masing-masing siswa.¹⁹

Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat dan prinsip pembelajaran yang berkualitas. Pendekatan pembelajaran adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

B. Motivasi Belajar Siswa

1. Hakikat Motivasi Belajar

Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Setiap anak yang lahir memiliki motivasi belajar. Motivasi berasal dari kata motif

¹⁹Max darsono, dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: Pustaka Belajar, 2000), h. 31

yang berarti kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu itu bertindak dan berbuat.²⁰ Dalam hal ini, beliau menegaskan bahwa motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dari tingkah lakunya, berupa dorongan, rangsangan, ataupun pembangkit tenaga untuk melakukan sesuatu.

Sardiman A.M. menjelaskan bahwa motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu dan digunakan sebagai daya penggerak di dalam subjek untuk melakukan aktifitas-aktifitas tertentu demi mencapai suatu tujuan.²¹ Dalam kegiatan belajar mengajar, motivasi dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang akan menjamin kelangsungan kegiatan belajar siswa dan memberikan arah pada kegiatan belajarnya, sehingga tujuan yang diinginkan siswa dapat tercapai.

Menurut Mc. Donald (dalam Sardiman A.M), motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya feeling yang didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan yang ingin dicapainya.²²

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, motivasi dapat disimpulkan sebagai dorongan yang ada dalam diri individu, sehingga menimbulkan perilaku untuk mempertahankannya, memberikan energi serta arah tertentu untuk mencapai tujuan yang diinginkan termasuk perilaku belajar matematika. Belajar

²⁰Hamzah Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 3

²¹Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* .(Jakarta: Rajawali Pers, 2012), h. 73

²²Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi.....*, h. 73

adalah perubahan tingkah laku secara relatif dan permanen serta secara potensial yang terjadi sebagai hasil dari sebuah praktek/penguatan yang didasarkan oleh tujuan yang ingin dicapainya.

2. Indikator Motivasi Belajar Matematika

Motivasi yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar matematika siswa. Sugihartono, dkk (dalam Sardimana) menyebutkan sifat perilaku siswa yang dapat ditemukan ketika mereka memiliki motivasi belajar yang tinggi, antara lain:

- a. Adanya kualitas keterlibatan kognitif dan psikomotor siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar yang sangat tinggi
- b. Adanya keterlibatan afektif siswa yang tinggi, dan
- c. Adanya upaya siswa untuk mempertahankan motivasi belajarnya.²³

Menurut Hamzah B. Uno, indikator motivasi belajar siswa dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil,
 - b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar,
 - c. Adanya cita-cita dan harapan di masa depan,
 - d. Adanya penghargaan dalam belajar,
 - e. Adanya kegiatan yang menarik perhatian siswa dalam belajar,
 - f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung proses kegiatan belajar, sehingga siswa dapat belajar secara optimal.²⁴
- Sardiman A.M. juga menuliskan bahwa siswa yang memiliki motivasi

belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Ketekunan dalam menghadapi tugas, siswa dapat bekerja secara terus menerus dalam waktu yang lama dan tidak berhenti sebelum selesai mengerjakan,
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak mudah putus asa),
- c. Menunjukkan minat terhadap berbagai masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari,

²³Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi....*, h. 78-79

²⁴Hamzah Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 13

- d. Lebih senang bekerja sendiri,
- e. Cepat bosan terhadap tugas-tugas yang bersifat rutin ataupun relatif sama,
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya,
- g. Tidak mudah untuk melepaskan hal yang sudah diyakini, dan
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah yang terdapat pada soal latihan.²⁵

Menurut Sardiman A.M fungsi motivasi ada 3 yaitu:

- a. Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.²⁶

Jadi, secara umum dapat disimpulkan bahwa indikator adanya motivasi belajar matematika pada siswa antara lain: adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan untuk belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, ulet menghadapi kesulitan, menunjukkan minat terhadap berbagai masalah, lebih senang bekerja sendiri, cepat bosan pada tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapatnya, senang mencari dan memecahkan soal-soal, senang mengikuti pelajaran, tekun dalam belajar dan menghadapi tugas matematika.

Adapun indikator motivasi belajar yang diteliti oleh peneliti dalam penelitian ini adalah indikator berdasarkan pendapat Wahyudin yaitu: (1) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar; (2) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap

²⁵Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi.....*, h. 83

²⁶Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi.....*, h.85

tugas-tugas yang diberikan; (3) Tekun menghadapi tugas; (4) Ulet menghadapi kesulitan; (5) Adanya hasrat dan keinginan berhasil.

C. Model Pembelajaran Kooperatif

Mills (dalam Suprijono) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”.²⁷ Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa sistem.

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

²⁷Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 80

Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Model pembelajaran sangat banyak jenisnya diantaranya model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) “memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 fase:

Tabel 2.1 Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik kedalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber: Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori.....2011*)²⁸

D. Model Pembelajaran Kooperatif *Snowball Throwing*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran dan hasil yang optimal, guru harus memilih model pembelajaran yang tepat, sehingga konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa. Seorang guru dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih model yang

²⁸Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 81

efektif. Hal ini sangat penting terutama untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan. Ada banyak model yang dapat dipergunakan guru dalam proses pembelajarannya, salah satu model yang dapat digunakan adalah model snowball throwing.

Snowball artinya bola salju sedangkan *Throwing* artinya melempar. *Snowball Throwing* adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana murid dibentuk dalam beberapa kelompok yang heterogen kemudian masing-masing kelompok dipilih ketua kelompoknya untuk mendapat tugas dari guru lalu masing-masing murid membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) kemudian dilempar ke murid lain yang masing-masing murid menjawab pertanyaan dari bola yang diperoleh.²⁹

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah suatu model pembelajaran yang membagi murid dalam beberapa kelompok, yang nantinya masing-masing anggota kelompok membuat sebuah pertanyaan pada selembar kertas dan membentuknya seperti bola, kemudian bola tersebut dilempar ke murid yang lain selama durasi waktu yang ditentukan, yang selanjutnya masing-masing murid menjawab pertanyaan dari bola yang diperolehnya.

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Snowball Throwing*

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan
- b. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.

²⁹Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 127

- c. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya
- d. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
- e. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama \pm 15 menit.
- f. Setelah siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.
- g. Evaluasi
- h. Penutup³⁰

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Dalam penerapannya, model snowball throwing memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain:

Kelebihan dari model pembelajaran *Snowball Throwing*:

- a. Melatih kesiapan siswa dalam merumuskan pertanyaan dengan bersumber pada materi yang diajarkan serta saling memberikan pengetahuan.
- b. Siswa lebih memahami dan mengerti secara mendalam tentang materi pelajaran yang dipelajari. Hal ini disebabkan karena siswa mendapat penjelasan dari teman sebaya yang secara khusus disiapkan oleh guru serta mengerahkan penglihatan, pendengaran, menulis dan berbicara mengenai materi yang didiskusikan dalam kelompok.
- c. Dapat membangkitkan keberanian siswa dalam mengemukakan pertanyaan kepada teman lain maupun guru.
- d. Melatih siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya dengan baik.

³⁰Agus Suprijono, *Cooperative Learning*....., h. 128

- e. Merangsang siswa mengemukakan pertanyaan sesuai dengan topik yang sedang dibicarakan dalam pelajaran tersebut.
- f. Dapat mengurangi rasa takut siswa dalam bertanya kepada teman maupun guru.
- g. Siswa akan lebih mengerti makna kerjasama dalam menemukan pemecahan suatu masalah.
- h. Siswa akan memahami makna tanggung jawab.
- i. Siswa akan lebih bisa menerima keragaman atau heterogenitas suku, sosial, budaya, bakat dan intelegensia.
- j. Siswa akan terus termotivasi untuk meningkatkan kemampuannya.

Adapun kekurangannya antara lain :

- a. Pengetahuan tidak luas hanya terkuat pada pengetahuan sekitar murid
- b. Kurang efektif digunakan untuk semua materi pelajaran³¹

E. Kaitan Motivasi Belajar dengan Model *Snowball Throwing*

Model pembelajaran *Snowball Throwing* lebih menekankan agar siswa aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya rasa keinginan atau motivasi siswa untuk belajar. Siswa dikatakan termotivasi jika sering bertanya kepada guru atau kepada temannya, mau mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, mampu menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar dan sebagainya. Siswa akan termotivasi apabila proses pembelajaran tidak membosankan, proses pembelajaran yang

³¹Diyan Tunggal Safitri, *Metode Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*, (Malang: FMIPA UM, 2011), h. 19

menyenangkan akan memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena tidak proses pembelajarannya tidak monoton. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fatimah bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan motivasi siswa.³²

F. Materi Turunan

1. Pengertian Turunan

Materi turunan pada penulisan ini dikutip dari buku siswa matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas XI karangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud 2014. Buku Guru matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK kelas XI karangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud 2014.

Definisi turunan : Fungsi $f : x \rightarrow y$ atau $y = f(x)$ mempunyai turunan yang dinotasikan $y' = f'(x)$ atau $dy = df(x)$ dan di definisikan :

$$y = f(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \text{ atau } dy = f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{h}$$

Notasi kedua ini disebut notasi Leibniz.

³²Fatimah Jahro, *Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk meningkatkan Motivasi siswa Di Kelas VIII MTsN Padangsidempuan*. (Skripsi)

Contoh 1:

Tentukan turunan dari $f(x) = 4x - 3$

Jawab

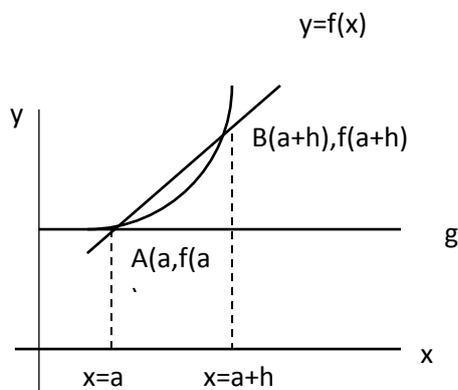
$$f(x) = 4x - 3$$

$$f(x + h) = 4(x + h) - 3$$

$$= 4x + 4h - 3$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga: } f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(4x + 4h - 3) - (4x - 3)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4x + 4h - 3 - 4x + 3}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4h}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} 4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

2. Gradien garis singgung



Perhatikan gambar di samping

Gradien garis AB adalah

$$\begin{aligned} m_{AB} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= \frac{f(a+h) - f(a)}{(a+h) - a} \end{aligned}$$

Apabila garis AB diputar pada titik A maka titik B akan bergerak mendekati titik A ($h \rightarrow 0$) maka tali busur AB menjadi garis singgung (g) pada kurva $y = f(x)$ di titik A ($a, f(a)$) dengan gradient

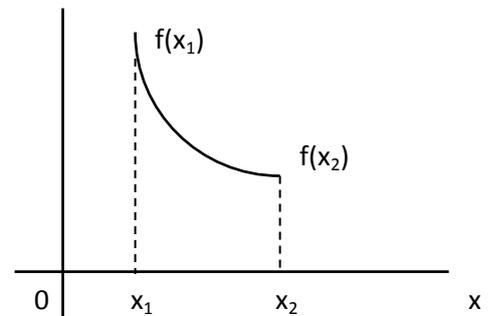
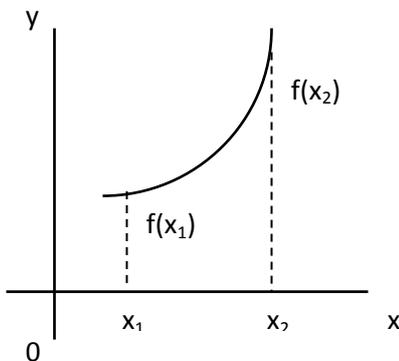
$$m_g = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

$$m_g = f'(a)$$

Sehingga persamaan garis singgung pada kurva $y = f(x)$ di titik A ($a, f(a)$) atau A (x_1, y_1) adalah

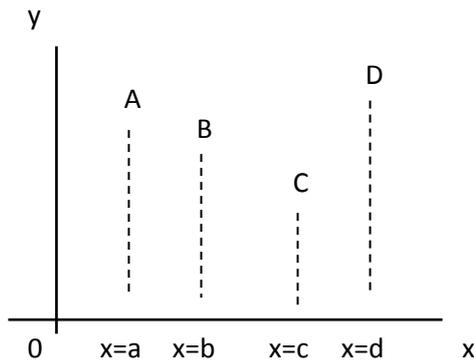
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

3. Fungsi Naik dan Fungsi Turun



1. Fungsi $f(x)$ disebut fungsi naik pada interval $a \leq x \leq b$, jika untuk setiap x_1 dan x_2 dalam interval $a \leq x \leq b$ berlaku: $x_2 > x_1 \Leftrightarrow f(x_2) > f(x_1)$ (gb. 1)
2. Fungsi $f(x)$ disebut fungsi turun pada interval $a \leq x \leq b$, jika untuk setiap x_1 dan x_2 dalam interval $a \leq x \leq b$ berlaku: $x_2 > x_1 \Leftrightarrow f(x_2) < f(x_1)$ (gb. 2)
3. Fungsi f disebut fungsi naik pada titik dengan absis a , jika $f'(a) > 0$
4. Fungsi f disebut fungsi turun pada titik dengan absis a , jika $f'(a) < 0$

4. Nilai Stasioner

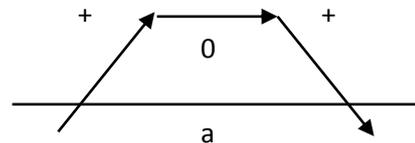


Perhatikan grafik fungsi $y = f(x)$ disamping
 Pada titik A,B,C dan D dengan absis
 berturut-turut $x = a$, $x = b$, $x = c$ dan $x = d$
 menyebabkan $f'(x) = 0$ maka $f(a)$, $f(b)$, $f(c)$

Jenis – jenis nilai stasioner

1. Nilai stasioner di titik A.

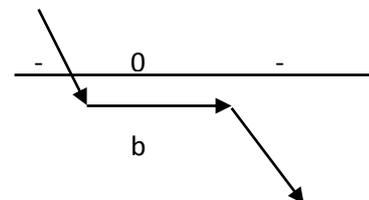
Pada : $x < a$ diperoleh $f'(x) > 0$
 $x = a$ diperoleh $f'(x) = 0$
 $x > a$ diperoleh $f'(x) < 0$



Fungsi yang mempunyai sifat demikian dikatakan fungsi $f(x)$ mempunyai nilai stasioner maksimum $f(a)$ pada $x = a$ dan titik $(a, f(a))$ disebut titik balik maksimum.

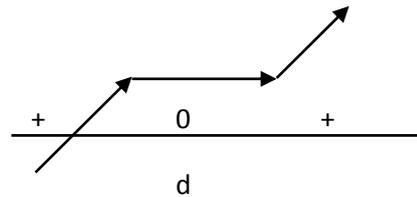
2. Nilai stasioner di titik B dan D.

a. Pada : $x < b$ diperoleh $f'(x) < 0$
 $x = b$ diperoleh $f'(x) = 0$
 $x > b$ diperoleh $f'(x) < 0$



Fungsi ini mempunyai nilai stasioner belok turun $f(b)$ pada $x = b$ dan titik $(b, f(b))$ disebut titik belok.

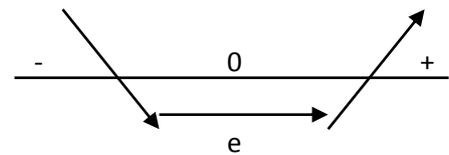
- b. Pada : $x < d$ diperoleh $f'(x) > 0$
 $x = d$ diperoleh $f'(x) = 0$
 $x > d$ diperoleh $f'(x) > 0$



Fungsi ini mempunyai nilai stasioner belok turun $f(d)$ pada $x = d$ dan titik $(d, f(d))$ disebut titik belok. Pada titik B atau D sering hanya disingkat nilai stasioner belok.

3. Nilai stasioner di titik E

- Pada : $x < e$ diperoleh $f'(x) < 0$
 $x = e$ diperoleh $f'(x) = 0$
 $x > e$ diperoleh $f'(x) > 0$



Fungsi ini mempunyai nilai stasioner minimum $f(e)$ pada $x = e$ dan titik $(e, f(e))$ disebut titik balik minimum.

5. Menggambarkan Grafik Fungsi

Untuk menggambar grafik fungsi $y = f(x)$ ada beberapa langkah sebagai berikut :

- Tentukan titik-titik potong grafik dengan sumbu x (jika mudah ditentukan), yaitu diperoleh dari $y = 0$.
- Tentukan titik potong dengan sumbu y , yaitu diperoleh dari $x = 0$.
- tentukan titik-titik stasioner dan jenisnya.
- tentukan nilai-nilai y untuk nilai x besar positif dan untuk x yang besar negative.

G. Langkah – Langkah Pembelajaran Materi Turunan dengan Menggunakan Model *Snowball Throwing*

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan materi turunan dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Langkah-Langkah dalam Pelaksanaan Materi Turunan dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Tahapan	Langkah Model <i>Snowball Throwing</i>	Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan	Guru menyampaikan materi yang akan disajikan	a. Sebelum memulai pembelajaran guru membuat satu sub materi pembahasan. b. Salah satu sub materi yang akan dipelajari adalah turunan.
	Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.	a. Guru membentuk siswa berkelompok secara heterogen b. guru memanggil masing-masing ketua kelompok untuk diberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari.
Inti	Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya	a. Ketua kelompok kembali kekelompoknya, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya
	Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.	a. Guru memberikan satu lembar kertas kepada masing-masing siswa untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut dengan turunan yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompoknya.
	Kemudian kertas yang berisi	a. Kemudian kertas tersebut dibuat seperti bola dan

Tahapan	Langkah Model <i>Snowball Throwing</i>	Kegiatan Pembelajaran
	pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa kesiswa yang lain selama \pm 15 menit.	dilemparkan dari satu siswa kesiswa lain yang berlainan kelompok selama lebih kurang 5 menit. b. Guru memastikan setiap siswa mendapat satu bola atau satu pertanyaan.
	Setelah siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.	a. Kemudian setiap siswa diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam bola secara bergantian.
Penutup	Evaluasi	a. Sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. b. Kemudian guru memberikan soal kuis.

H. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan yang mendukung penelitian ini antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dian Nor Ekowati (2009/2010) yang berjudul “*Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Berbantuan LKS terhadap Pencapaian Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Nurul Ulum Semarang Pada*

Materi Pokok Kubus dan Balok” menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Eko Nugroho (2015/2016) yang berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa Dalam Proses Pembelajaran Serta Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pawyatan Daha 1 Kediri Materi Garis Lurus*” menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Prima Khusbiyantoro dalam skripsinya berjudul “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Papar Kabupaten Kediri Tahun Pelajaran 2014/2015 Pada Pokok Bahasan Operasi Aljabar*” menunjukkan bahwa hasil analisis angket motivasi siswa, dapat diketahui bahwa pencapaian angket respon siswa adalah 78,85% dengan kriteria cukup baik. Dari hasil analisis data hasil post test yang diberikan pada kedua pertemuan diketahui pada kelas eksperimen terdapat 30 dari 36 siswa mendapat nilai diatas KKM dengan ketuntasan klasikalnya adalah 83%. Sedangkan kelas kontrol terdapat 20 dari 36 siswa mendapat nilai di atas KKM dengan ketuntasan klasikalnya adalah 56%. Dan dari hasil uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,08$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa

pelaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada materi operasi hitung aljabar kelas VIII SMPN 1 Papar berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan guru serta keaktifan siswa pada materi statistika.

BAB III

METODE PENELITIAN

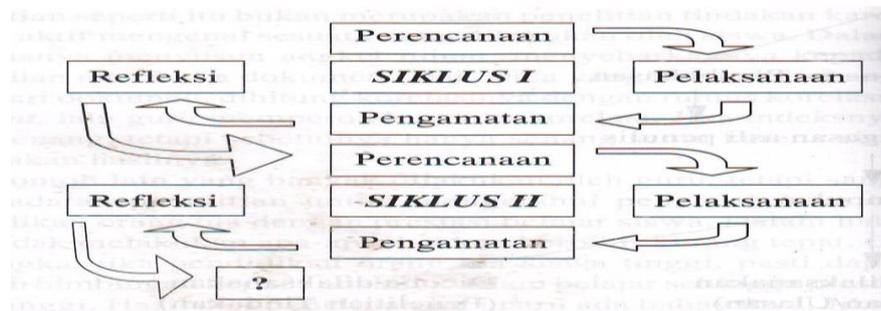
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan penerapan model *Snowball Throwing* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) atau tindakan partisipan, karena peneliti berpartisipasi langsung dalam penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian. Arikunto dalam bukunya menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas tidak hanya dapat dilakukan oleh guru, akan tetapi juga kepala sekolah, pengawas dan pihak lainnya yang berniat untuk memperbaiki hasil belajarnya.³³ Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara guru matematika dan peneliti. Penelitian ini direncanakan akan dilakukan dalam dua siklus. Siklus I tentang konsep turunan, menentukan turunan fungsi, dan persamaan garis singgung pada kurva. Siklus II tentang fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *kualitatif*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penjelasan tentang penerapan model *Snowball Throwing* dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dapat meningkatkan prestasi siswa. Adapun desain pelaksanaan tindakannya menurut Suharsimi Arikunto adalah:

³³ Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.4.

Gambar 3.1 Desain Pelaksanaan Tindakan



Sumber: Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas.....2009*)³⁴

Hal ini selaras dengan karakteristik dari pendekatan kualitatif yang dikemukakan Moleong yaitu:

- (1) latar alamiah, (2) manusia sebagai alat (instrumen), (3) menggunakan metode kualitatif (4) Analisis data secara induktif, (5) Teori dari dasar, (6) Hasil penelitian bersifat deskriptif, (7) Lebih mementingkan proses dari pada hasil, (8) Adanya batasan yang ditentukan oleh fokus, (9) Ada kriteria khusus untuk keabsahan data, (10) Desain yang bersifat sementara, (11) Hasil penelitian yang dirundingkan dan disepakati bersama.³⁵

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti di lokasi penelitian sangat diutamakan karena pengumpulan data harus dilakukan dalam situasi sesungguhnya. Di samping itu peneliti selain sebagai instrumen utama dalam penelitian ini, sekaligus sebagai pengumpul data, penganalisis data, pengevaluasi dan pelopor hasil penelitian. Karena itu peneliti harus berusaha sebaik mungkin dan hati-hati dalam menjangkau data yang benar-benar relevan dan terjamin keabsahannya, peneliti juga

³⁴ Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.16.

³⁵ Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Alitatif Edisi Revisi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 4.

melakukan observasi. Dalam hal ini peneliti dibantu oleh dua orang pengamat yaitu guru yang mengajar matematika.

Pengamatan dilakukan secara terbuka yakni kehadiran peneliti diketahui oleh subyek dan guru yang mengajar matematika kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura sebagai informan. Dengan suasana seperti ini guru secara sukarela memberi kesempatan kepada peneliti mengamati peristiwa yang terjadi. Hal ini dimaksudkan untuk menghilangkan kesalahpahaman peneliti dengan subyek. Kehadiran peneliti di lokasi penelitian berlangsung selama proses pengumpulan data.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Gandapura yang terletak di Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen. Pemilihan lokasi tersebut atas pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1. Siswa kelas XI SMAN 1 Gandapura masih banyak yang kurang memahami materi turunan (berdasarkan hasil observasi awal yang telah dibahas dilatar belakang masalah).
2. Belum pernah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada SMAN 1 Gandapura sehingga pihak sekolah sangat mendukung dalam penelitian ini.

D. Subyek Penelitian

Adapun yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XIA₃ SMAN 1 Gandapura, yang berjumlah 22 siswa.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Peneliti

Peneliti merupakan instrument dalam penelitian ini yang berperan sebagai perencana, pelaksana, pengumpul data, penganalisis data, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian.

2. Lembar Observasi

Menurut Suharsimi, observasi (mengamati) adalah menatap kejadian, gerak atau proses.³⁶ Observasi dilakukan oleh dua pengamat dengan cara mengamati dan mencatat kegiatan siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pedoman observasi.

3. Lembar Tes

Tes pada penelitian ini berupa tes awal dan tes akhir setiap siklus.

- a. Tes awal peneliti lakukan tentang limit, yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum pembelajaran.
- b. Tes akhir tindakan, yaitu tentang turunan yang telah dilakukan model *Snowball Throwing* yaitu untuk mengetahui hasil yang dicapai setelah model *Snowball Throwing*. Tes akhir tindakan ini berupa soal uraian yang diberikan pada akhir setiap siklus. Jumlah soal tes untuk setiap siklusnya terdiri dari dua butir soal.

³⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineke Cipta, 2006), Cet. 13, h. 230

- c. Tes akhir, yaitu berupa soal uraian yang diberikan setelah melakukan pembelajaran atau diluar siklus untuk mengetahui kemampuan siswa.

Jumlah soal untuk tes akhir terdiri dari 4 butir soal.

4. Lembar Angket Motivasi Belajar Siswa

Lembar angket motivasi belajar siswa yaitu berupa pernyataan-pernyataan yang butir-butirnya memenuhi kriteria atau memenuhi indikator motivasi belajar. Adapun indikator yang dimaksud diantaranya: (1) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar; (2) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan; (3) Tekun menghadapi tugas; (4) Ulet menghadapi kesulitan; (5) Adanya hasrat dan keinginan berhasil. Lembar angket motivasi digunakan peneliti untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan instrumen penelitian yang digunakan. Adapun prosedur pengumpulan data antara lain:

1. Observasi

Dalam penelitian ini observer akan mengamati hasil belajar siswa dalam kelompok, pada setiap siklus dan menilainya dengan mengisi lembar pengamatan selama proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Snowball Throwing*.

2. Tes

Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa yang menjadi subyek penelitian. Tes digunakan untuk memperoleh informasi tentang

penguasaan siswa terhadap turunan. Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes awal, tes setiap akhir tindakan dan tes akhir. Tes awal dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar atau tindakan berlangsung, tujuannya untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap konsep turunan yang telah dipelajari sebelumnya.

Tes setiap akhir siklus dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran pada setiap siklus. Kemudian setelah selesai kegiatan belajar mengajar terhadap materi tersebut maka dilakukanlah tes yang disebut tes akhir untuk melihat hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran turunan dengan model *Snowball Throwing*. Dengan tes akhir ini dapat diketahui ketuntasan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah tindakan diberikan.

3. Angket

Angket merupakan sejumlah pernyataan yang diberikan kepada siswa yang menjadi subyek penelitian. Angket digunakan untuk memperoleh informasi tentang motivasi belajar siswa terhadap materi turunan.

G. Teknik Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian ialah tahap analisis data, karena pada tahap ini hasil penelitian dirumuskan, setelah semua data terkumpul maka untuk mendeskripsikan data penelitian dilakukan perhitungan sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa

Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek afektif digunakan lembar observasi. Lembar observasi yang terdiri dari pernyataan yang diisi oleh observer

sesuai aktifitas kelompok yang diamatipada setiap siklus pembelajaran. Skor yang diperoleh dari lembar observasi digunakan untuk menentukan beberapa tanggapan dan partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Pedoman penskoran untuk observasi aktifitas siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{St} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase skor hasil observasi

S = Jumlah skor yang diperoleh tiap siklus

St = Jumlah skor maksimal tiap siklus

Tabel 3.1 Kualifikasi Hasil Persentase Skor Observasi

Persentase Skor yang Diperoleh	Kategori
90% < SP ≤ 100%	Sangat Baik
80% < SP ≤ 90%	Baik
70 % < SP ≤ 80%	Cukup
60% < SP ≤ 70%	Kurang
0 % < SP ≤ 60%	Sangat Kurang

Sumber: Modifikasi dari Arikunto

2. Teknik Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Menurut Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di SMA N 1 Gandapura, setiap siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individu) jika siswa tersebut telah mencapai skor minimum 75. Seorang siswa dikatakan tuntas belajar bila memiliki daya serap paling sedikit 75. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila paling sedikit 85% siswa di kelas tersebut telah tuntas belajar.

Skor yang akan diperoleh dari hasil tes tersebut dijadikan sebagai data penelitian yang nantinya akan diolah. Setelah data terkumpul maka disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Selanjutnya data akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif persentase dengan rumus:

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

Keterangan :

P = Persentase jawaban siswa

F = Frekuensi jawaban siswa

N = Jumlah siswa

100% = Bilangan tetap.³⁷

3. Teknik Analisis Data Angket

Analisis data angket hasil respon siswa dilakukan dengan menggunakan Skala Likert dan skor jawabannya diberikan berdasarkan kriteria nilai pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Skor Angket Respon

Kriteria	Skor
Sangat tidak baik/sangat rendah/tidak pernah ada	1
Tidak baik/rendah	2
Biasa/cukup/kadang-kadang/kurang	3
Baik/tinggi/sering/lengkap	4
Sangat baik/sangat tinggi/selalu/sangat lengkap	5

(Sumber: Rini Sulastrri. Penerapan Model Pembelajaran.....)³⁸

³⁷Sudjana, *Metode Statistika*,..... hal. 69

³⁸Rini Sulastrri, *Penerapan Model Pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevant, Interest, Assessment, Satisfaction) dengan Menggunakan Media Game Online dan Kartu Soal di Kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh: ditinjau dari Segi Peserta Didik*, (Banda Aceh: Jurnal), h. 5

H. Tahap-Tahap Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian dibagi dalam dua tindakan ,yaitu tindakan I dan tindakan II. Tindakan I adalah materi tentang statistika. Tindakan II adalah merevisi kekurangan di tindakan I. Pelaksanaan setiap kegiatan menggunakan LKS. Kegiatan untuk tiap-tiap tindakan meliputi tahap (1) merencanakan, (2) melaksanakan, (3) mengamati, dan (4) merefleksi yang membentuk suatu siklus.

Pelaksanaan kegiatan mengajar belajar untuk setiap kali pertemuan mengikuti siklus rancangan penelitian tindakan kelas, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP-1) dengan mengacu pada silabus materi statistika dan disesuaikan dengan tes akhir. Disamping itu, peneliti juga menyiapkan alat dan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan pada RPP-1. Kemudian guru melakukan tindakan pertama, yaitu melaksanakan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP-1. Pada saat guru melaksanakan kegiatan mengajar belajar dilakukan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran oleh seorang pengamat, dan pengamat tersebut setelah selesai kegiatan mengajar belajar melakukan refleksi terhadap pelaksanaan RPP-1. Hasil refleksi/masukan yang diberikan oleh pengamat dijadikan pedoman oleh peneliti dalam merevisi berbagai kelemahan pada RPP-1 dan memperbaiki kembali RPP-2 sesuai hasil revisi dari RPP-1.

Berdasarkan hasil refleksi/masukan pada RPP-1, guru menyusun rencana pembelajaran pertemuan kedua RPP-2 dengan mengacu pada silabus. Selanjutnya guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai RPP-2. Pada saat guru melakukan kegiatan mengajar belajar juga dilakukan pengamatan. Setelah selesai, pengamat

melakukan refleksi yang dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam merevisi berbagai kelemahan pada RPP-2.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen, terletak di jalan Medan – Banda Aceh, Km. 239. Adapun batas-batas SMAN 1 Gandapura adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah barat berbatasan dengan lorong Tgk Yazid
- b. Sebelah timur berbatasan dengan tanah kuburan
- c. Sebelah utara berbatasan dengan jalan Medan-Banda Aceh
- d. Sebelah selatan berbatasan dengan Rumah Tgk Yazid

SMAN 1 Gandapura terletak sangat strategis, sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen pada tanggal 24 April s/d 02 Mei 2018. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang yang akan diteliti dan peneliti juga melakukan penelitian awal dengan memberikan beberapa soal di SMAN 1 Gandapura. Selanjutnya peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*, perangkat yang dikembangkan adalah RPP dan soal tes. Sebelum menggunakan perangkat penelitian terlebih

dahulu peneliti melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran oleh dua pakar matematika yaitu dosen matematika ibu Lasmi Nurdin, S.I. M.Pd. dan guru matematika ibu Haslinda, S.Ag. Alasan peneliti memilih dua pakar di atas untuk memvalidasi instrumen penelitian yang akan peneliti gunakan adalah, dua orang pakar tersebut sudah ahli dibidang ini. Keduanya merupakan pakar dalam memvalidasi instrument penelitian seperti RPP, Lembar Observasi Siswa, Lembar Tes dan Angket Motivasi.

3. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Paparan Data Pratindakan

Pemberian pratindakan ini dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 24 April 2018. Hasil pratindakan ini dijadikan pedoman oleh peneliti untuk menentukan skor dasar yang merupakan komponen dalam proses pembelajaran. Adapun alokasi waktu yang diambil adalah 20 menit. Hasil tes pratindakan dari masing-masing subyek penelitian dapat dilihat melalui tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Tes Awal Siswa

No	Nama	Nilai Tes Awal	Keterangan
1.	Kode 1	85,71	Tuntas
2.	Kode 2	78,57	Tuntas
3.	Kode 3	50,00	Tidak Tuntas
4.	Kode 4	57,14	Tidak Tuntas
5.	Kode 5	50,00	Tidak Tuntas
6.	Kode 6	21,43	Tidak Tuntas
7.	Kode 7	50,00	Tidak Tuntas
8.	Kode 8	50,00	Tidak Tuntas
9.	Kode 9	0,00	Tidak Tuntas
10.	Kode 10	17,86	Tidak Tuntas
11.	Kode 11	42,86	Tidak Tuntas
12.	Kode 12	85,71	Tuntas
13.	Kode 13	17,86	Tidak Tuntas
14.	Kode 14	85,71	Tuntas
15.	Kode 15	0,00	Tidak Tuntas

No	Nama	Nilai Tes Awal	Keterangan
16.	Kode 16	71,43	Tidak Tuntas
17.	Kode 17	21,43	Tidak Tuntas
18.	Kode 18	71,43	Tidak Tuntas
19.	Kode 19	57,14	Tidak Tuntas
20.	Kode 20	57,14	Tidak Tuntas
21.	Kode 21	85,71	Tuntas
22.	Kode 22	85,71	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan data

Berdasarkan tabel 4.1 hasil tes awal maka dapat diketahui bahwa skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 85,71 dan skor terendah adalah 0,00. Dari hasil tes awal tersebut peneliti membentuk kelompok belajar yang heterogen terdiri dari empat orang siswa tiap kelompok, dengan kriteria 1 orang siswa yang berkemampuan tinggi, 2 orang siswa yang berkemampuan sedang dan 2 orang siswa berkemampuan rendah. Jadi sesuai dengan jumlah siswa seluruhnya yaitu 22 orang maka dapat dibentuk 5 kelompok. Langkah selanjutnya peneliti melakukan tahap pelaksanaan tindakan siklus I.

b. Paparan Data Tindakan Siklus I

1. Tes Siklus I

Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 24 April 2018. Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan siklus I meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Masing-masing kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini pembelajaran direncanakan satu kali pertemuan dengan waktu 2 x 40 menit. Untuk melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu peneliti

menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I, menyiapkan soal tes tindakan I, menyiapkan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa.

2) Pelaksanaan

Tindakan siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 24 April 2018 yang terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap awal, inti dan akhir. Masing-masing tahap dapat dijabarkan sebagai berikut:

a) Tahap awal

Pada kegiatan awal pembelajaran, peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari dan melalui tanya jawab guru mengajukan beberapa pertanyaan tentang turunan yang ada kaitannya dengan materi yang dipelajari. Siswa memberi respon yang positif, hal ini dapat dilihat bahwa siswa ikut serta dalam proses pembelajaran. Setiap pertanyaan yang diajukan oleh guru siswa mau menanggapi atau menjawab. Untuk memotivasi siswa guru menjelaskan manfaat mempelajari materi tersebut. Selanjutnya, peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Pada tahap ini waktu yang dibutuhkan adalah 10 menit.

b) Tahap inti

Pembelajaran dilakukan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Peneliti meminta siswa berdiskusi dengan kelompok. Dimana kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang berprestasi tinggi, sedang dan rendah, masing-masing kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Setelah terbentuk kelompok guru membimbing siswa dan meminta siswa secara berkelompok untuk berdiskusi

dalam kelompoknya masing-masing, sehingga menemukan soal atau permasalahan yang sulit dan dituliskan dikertas untuk dilemparkan ke anggota kelompok lain.

Pada saat siswa mengerjakan soal yang diterima dari kelompok lain guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan. Kelompok 4 banyak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, sehingga peneliti lebih lama memberikan bimbingan kepada kelompok tersebut. Peneliti menanyakan kepada siswa kelompok 4 dimana kesulitan mereka dalam menyelesaikan soal ini (permasalahan/ yang diterima dari kelompok lain), yaitu mereka tidak tahu harus menggunakan rummus yang mana untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kemudian guru mengarahkannya dengan memberi pertanyaan yang dapat memberi feedback dari siswa itu sendiri. Guru memotivasi siswa agar siswa dapat menemukan sendiri cara untuk menyelesaikan permasalahan yang diterima dari kelompok lain, yaitu dengan memberikan contoh-contoh yang menyerupai dengan masalah yang didapatkan dari kelompok lain. Sementara kelompok lainnya kurang bermasalah dalam mengerjakan soal yang didapat dari kelompok lain.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, peneliti meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka kerjakan. Dan kelompok lain menanggapi. Siswa bersama dengan guru mencoba merangkum tentang materi yang baru dipelajari. Guru memberi penguatan atau rangkuman terhadap materi yang baru dipelajari dengan informasi yang baku.

c) Tahap akhir

Siswa menuliskan kesimpulan dari materi yang dipelajari. Selanjutnya guru memberikan tes kepada siswa. Alokasi waktu yang direncanakan sekitar 10 menit. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Tes Siklus I Siswa

No	Nama	Nilai Tes Siklus I	Keterangan
1.	Kode 1	85,7	Tuntas
2.	Kode 2	82,1	Tuntas
3.	Kode 3	82,1	Tuntas
4.	Kode 4	78,6	Tuntas
5.	Kode 5	78,6	Tuntas
6.	Kode 6	82,1	Tuntas
7.	Kode 7	75,0	Tuntas
8.	Kode 8	78,6	Tuntas
9.	Kode 9	89,3	Tuntas
10.	Kode 10	50,0	Tidak Tuntas
11.	Kode 11	71,4	Tidak Tuntas
12.	Kode 12	75,0	Tuntas
13.	Kode 13	75,0	Tuntas
14.	Kode 14	78,6	Tuntas
15.	Kode 15	92,9	Tuntas
16.	Kode 16	78,6	Tuntas
17.	Kode 17	71,4	Tidak Tuntas
18.	Kode 18	85,7	Tuntas
19.	Kode 19	71,4	Tidak Tuntas
20.	Kode 20	75,0	Tuntas
21.	Kode 21	78,6	Tuntas
22.	Kode 22	75,0	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan skor tes tindakan siklus I bahwa 3 orang siswa mendapat skor <75 dan 19 orang siswa memperoleh skor ≥ 75 . Setelah dihitung persentase maka keberhasilan skor tes akhir tindakan I mencapai 86,36%. Sesuai kriteria hasil pelaksanaan pembelajaran, yaitu $\geq 85\%$ siswa mendapat skor ≥ 75 maka tindakan dikatakan berhasil. Sedangkan untuk 3 orang siswa yang belum tuntas peneliti melakukan pendekatan dengan memberikan arahan supaya mereka lebih

giat untuk belajar. Tujuan dilaksanakan tes siklus untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

2. Hasil Observasi

Analisis hasil observasi terhadap aktivitas siswa siklus I selama proses pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi siswa yang diamati oleh dua orang guru bidang studi matematika di SMAN 1 Gandapura. Adapun hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran secara ringkas terdapat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Observasi terhadap Aktivitas Siswa Tindakan Siklus I

Kelompok	Pengamat 1				Pengamat 2			
	KH	KA	BK	MJ	KH	KA	BK	MJ
1	4	4	3	4	4	4	3	4
2	4	3	3	4	4	3	4	4
3	4	3	3	4	4	4	3	4
4	4	4	4	3	4	3	4	4
Jumlah Skor	16	14	13	15	16	14	14	16
Skor Keseluruhan	58				59			
Skor Maksimum	64				64			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

KH : Kehadiran

KA : Keaktifan

BK : Berpikir dalam kelompok

MJ : Mendiskusikan jawaban dari temuannya

Skor persentase untuk masing-masing pengamat terhadap aktivitas peneliti sebagai berikut:

$$SP_1 = \frac{58}{64} \times 100\% = 90,62\% \qquad SP_2 = \frac{59}{64} \times 100\% = 92,18\%$$

Untuk menentukan skor rata-rata observasi terhadap aktivitas peneliti pada pertemuan I, maka dapat digunakan rumus (2) yaitu:

$$SP = \frac{SP_1 + SP_2}{2}$$

$$SP = \frac{90,62\% + 92,18\%}{2} = 91,40\%$$

Berdasarkan observasi dua pengamat terhadap aktivitas siswa, jumlah skor pengamat I adalah 58 dan pengamat II adalah 59. Jadi persentase yang diperoleh pengamat I adalah 90,62 % dan skor persentase pengamat II adalah 92,18 %. Dengan demikian didapat skor persentase rata-rata adalah 91,40 %. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi dua pengamat termasuk dalam kategori baik.

3. Refleksi

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan hasil observasi pada pembelajaran tindakan I, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Temuan/Refleksi pada Siklus 1

No.	Hasil Temuan	Perencanaan Perbaikan
1.	Siswa masih terlalu banyak menghabiskan waktu pada saat mengerjakan soal	Guru menjelaskan lebih mendetail lagi bawah dalam model pembelajaran kooperatif tipe <i>Snowball Throwing</i> , siswa tidak hanya mengerjakan soal tetapi juga mempresentasikan.
2.	Masih ada siswa yang kurang kompak disaat mendiskusikan soal secara kelompok.	Guru memotivasi siswa agar lebih menghargai pendapat teman sekelompoknya, yaitu apabila teman sekelompok sedang mengutarakan pendapat yang lain dapat menyimaknya dengan baik.
3.	Masih sedikit siswa yang berani mengungkapkan pendapat ketika berdiskusi	Guru harus memberikan penghargaan kepada siswa yang berani mengungkapkan pendapat berupa pujian, nilai atau hadiah.

No.	Hasil Temuan	Perencanaan Perbaikan
		Misalkan dengan memberikan nilai plus saat siswa berpendapat.
4.	Masih terdapat 3 orang siswa yang hasil belajarnya dikategorikan tidak tuntas	Guru memberikan membimbingan khusus kepada siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya, yaitu guru menanyakan dimana kesulitan siswa dalam belajar, kemudian meotivasi siswa agar mau belajar atau bertanya baik itu kepada kawan atau kepada guru.
5.	Siswa kurang konsentrasi dalam menyelesaikan soal karena kondisi kelas yang sedikit ribut pada saat berlangsungnya diskusi kelompok.	Guru mengingatkan siswa agar pada saat berlangsungnya diskusi kelompok siswa tidak melakukan kegiatan lain yang mengganggu jalannya proses pembelajaran.

Sumber: Hasil Penelitian di SMA Negeri 1 Gandapura

Berdasarkan hasil analisis dan refleksi diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada tindakan siklus 1 sudah berhasil, sehingga dapat dilanjutkan pada tindakan siklus 2.

c. Paparan Data Tindakan Siklus II

1. Tes Siklus 2

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 April 2018. Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan siklus II meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Masing-masing kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Perencanaan

Pada tahap ini pembelajaran direncanakan satu kali pertemuan dengan waktu 2×45 menit dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* yang diikuti oleh 22 orang siswa kelas XI IA₃ SMA Negeri 1 Gandapura. Kemudian peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

(RPP) siklus II, menyiapkan soal tes tindakan II, menyiapkan lembar observasi siswa. Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan pengamat adalah dua orang guru di sekolah tersebut.

2) Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan ini dilaksanakan pada tanggal 26 April 2018. Setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kemudian peneliti melakukan ujian. Pembelajaran tindakan ini dilaksanakan dalam tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir.

a) Tahap Awal

Pada kegiatan awal pembelajaran peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari dan memotivasi siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi yang ada kaitannya dengan materi yang dipelajari. Selanjutnya, peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Pada tahap ini waktu yang dibutuhkan adalah 10 menit.

b) Tahap Inti

Pembelajaran dilakukan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Pada kegiatan ini siswa memperhatikan tayangan power point yang ditayangkan oleh guru yaitu tentang materi yang akan di pelajari. Peneliti meminta siswa untuk menanyakan hal yang tidak dipahami. Melalui tanya jawab peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk bertanya. Peneliti meminta siswa berdiskusi dengan kelompok. Setelah terbentuk kelompok guru meminta siswa secara berkelompok menyiapkan soal

yang sulit atau tidak dipahami siswa untuk dikerjakan bersama yaitu berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing bersama anggota kelompok. Pada saat siswa mengerjakan soal guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal.

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal, peneliti meminta dua orang siswa dari masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka. Siswa menanyakan dan menanggapi hasil diskusi dan informasi dari kelompok lain. Hingga batas waktu yang ditentukan semua siswa diminta untuk menghentikan aktivitasnya.

Siswa bersama dengan guru mencoba merangkum tentang materi yang baru dipelajari. Guru memberi penguatan atau rangkuman terhadap materi yang baru dipelajari dengan informasi yang baku. Siswa menuliskan rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.

c) Tahap Akhir

Tes akhir tindakan II dilaksanakan setelah selesai melaksanakan pembelajaran tindakan II. Tes dilaksanakan secara individual hasil tes dapat dilihat melalui tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Tes Tindakan Siklus II

No	Nama	Nilai Siklus II	Keterangan
1.	Kode 1	78,6	Tuntas
2.	Kode 2	82,1	Tuntas
3.	Kode 3	82,1	Tuntas
4.	Kode 4	78,6	Tuntas
5.	Kode 5	75,0	Tuntas
6.	Kode 6	78,6	Tuntas
7.	Kode 7	75,0	Tuntas
8.	Kode 8	78,6	Tuntas
9.	Kode 9	89,3	Tuntas
10.	Kode 10	50,0	Tidak Tuntas

No	Nama	Nilai Siklus II	Keterangan
11.	Kode 11	75,0	Tuntas
12.	Kode 12	75,0	Tuntas
13.	Kode 13	82,1	Tuntas
14.	Kode 14	78,6	Tuntas
15.	Kode 15	92,9	Tuntas
16.	Kode 16	92,9	Tuntas
17.	Kode 17	75,0	Tuntas
18.	Kode 18	89,3	Tuntas
19.	Kode 19	71,4	Tidak Tuntas
20.	Kode 20	82,1	Tuntas
21.	Kode 21	78,6	Tuntas
22.	Kode 22	75,0	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan skor tes akhir tindakan siklus II bahwa 2 orang siswa mendapat skor < 75 dan 20 orang siswa memperoleh skor ≥ 75 . Setelah dihitung persentase maka keberhasilan skor tes akhir tindakan II mencapai 90,90%. Dengan demikian sesuai kriteria hasil pelaksanaan pembelajaran, yaitu $\geq 85\%$ siswa mendapat skor ≥ 75 maka tindakan dikatakan berhasil. Sedangkan untuk 2 siswa tersebut peneliti melakukan pendekatan untuk mengetahui kendala yang dialami ketika proses belajar mengajar dan memberikan arahan supaya mereka lebih giat dalam belajar.

2. Hasil Observasi

Analisis hasil observasi terhadap aktivitas siswa tindakan II selama proses pembelajaran berlangsung diukur dengan menggunakan lembar observasi siswa dalam pengelolaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* yang diamati oleh dua orang guru pengamat. Adapun hasil observasi terhadap aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran secara ringkas terdapat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Hasil Observasi terhadap Aktivitas Siswa Tindakan Siklus II

Kelompok	Pengamat 1				Pengamat 2			
	KH	KA	BK	MJ	KH	KA	BK	MJ
1	4	4	3	4	4	4	3	4
2	4	3	4	4	4	3	4	4
3	4	3	3	4	4	4	3	4
4	4	4	4	3	4	3	4	4
Jumlah Skor	16	14	14	15	16	14	14	16
Skor Keseluruhan	59				59			
Skor Maksimum	64				64			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

KH : Kehadiran

KA : Keaktifan

BK : Berpikir dalam kelompok

MJ : Mendiskusikan jawaban dari temuannya

Skor persentase untuk masing-masing pengamat terhadap aktivitas peneliti sebagai berikut:

$$SP_1 = \frac{59}{64} \times 100\% = 92,18 \%$$

$$SP_2 = \frac{59}{64} \times 100\% = 92,18 \%$$

Untuk menentukan skor rata-rata observasi terhadap aktivitas peneliti pada pertemuan I, maka dapat digunakan rumus (2) yaitu:

$$SP = \frac{SP_1 + SP_2}{2}$$

$$SP = \frac{92,18 \% + 92,18 \%}{2} = 92,18 \%$$

Berdasarkan observasi dua pengamat terhadap aktivitas siswa, jumlah skor pengamat I adalah 59 dan pengamat II adalah 59. Jadi persentase yang diperoleh

pengamat I adalah 92,18 % dan skor persentase pengamat II adalah 92,18 %. Dengan demikian didapat skor persentase rata-rata adalah 92,18 %. Berarti taraf keberhasilan aktivitas siswa berdasarkan observasi dua pengamat termasuk dalam kategori sangat baik.

3. Refleksi

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan dan hasil observasi pada pembelajaran tindakan II, maka diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Temuan/Refleksi pada Siklus 2

No.	Hasil Temuan	Perencanaan Perbaikan
1.	Hasil belajar siswa pada siklus II masih ada 2 orang siswa yang nilainya masih dibawah KKM	Guru memberi bimbingan khusus untuk siswa yang hasil belajarnya rendah
2.	Masih ada siswa yang jalan-jalan saat diskusi sedang berlangsung sehingga membuat suasana kelas kurang nyaman.	Guru lebih memberikan arahan kepada siswa agar siswa dapat menciptakan suasana kelas yang nyaman.

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan analisis dan refleksi di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada tindakan ini sudah berhasil sehingga tidak perlu diulang lagi. Hasil belajar siswa sudah memenuhi KKM dan sudah dalam kategori baik, sehingga penelitian ini telah cukup sampai disiklus II.

d. Paparan Data Hasil Tes Akhir

Berdasarkan hasil pembelajaran pada tindakan siklus I dan siklus II yang dilakukan oleh peneliti mencapai kriteria keberhasilan maka pada tanggal 28 April 2018 peneliti melakukan tes akhir yang diikuti oleh 22 orang siswa. Tes dilaksanakan secara individual, hasil tes dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Tes Akhir

No	Nama	Nilai Tes Akhir	Keterangan
1.	Kode 1	95,2	Tuntas
2.	Kode 2	90,5	Tuntas
3.	Kode 3	95,2	Tuntas
4.	Kode 4	78,6	Tuntas
5.	Kode 5	90,5	Tuntas
6.	Kode 6	81,0	Tuntas
7.	Kode 7	83,3	Tuntas
8.	Kode 8	81,0	Tuntas
9.	Kode 9	76,2	Tuntas
10.	Kode 10	40,5	Tidak Tuntas
11.	Kode 11	76,2	Tuntas
12.	Kode 12	85,7	Tuntas
13.	Kode 13	76,2	Tuntas
14.	Kode 14	81,0	Tuntas
15.	Kode 15	76,2	Tuntas
16.	Kode 16	85,7	Tuntas
17.	Kode 17	81,0	Tuntas
18.	Kode 18	90,5	Tuntas
19.	Kode 19	85,7	Tuntas
20.	Kode 20	78,6	Tuntas
21.	Kode 21	81,0	Tuntas
22.	Kode 22	85,7	Tuntas

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan skor tes akhir bahwa 1 orang siswa mendapat skor < 75 dan 21 orang siswa memperoleh skor ≥ 75 . Setelah dihitung persentase maka keberhasilan skor tes akhir mencapai 91,30%. Sesuai kriteria hasil pelaksanaan pembelajaran, yaitu $\geq 85\%$ siswa mendapat skor ≥ 75 maka proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* dikatakan berhasil.

e. Analisis Tes Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Hasil tes siklus I dan siklus II digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dari siklus I dan siklus II. Hasil pengolahan data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa Siklus I dan II

No.	Nama	Siklus I	Siklus II	Meningkat/Tidak
1.	MZ	85,7	78,6	Tidak
2.	HR	82,1	82,1	Tidak
3.	TF	82,1	82,1	Tidak
4.	VS	78,6	78,6	Tidak
5.	SA	78,6	75,0	Tidak
6.	FH	82,1	78,6	Tidak
7.	TR	75,0	75,0	Tidak
8.	RA	78,6	78,6	Tidak
9.	NR	89,3	89,3	Tidak
10.	IZ	50,0	50,0	Tidak
11.	EH	71,4	75,0	Meningkat
12.	HF	75,0	75,0	Tidak
13.	YA	75,0	82,1	Meningkat
14.	SP	78,6	78,6	Tidak
15.	RU	92,9	92,9	Tidak
16.	SF	78,6	92,9	Meningkat
17.	AH	71,4	75,0	Meningkat
18.	NA	85,7	89,3	Meningkat
19.	AN	71,4	71,4	Tidak
20.	MA	75,0	82,1	Meningkat
21.	RH	78,6	78,6	Tidak
22.	DZ	75,0	75,0	Tidak

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan table diatas dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengalami peningkatan dari siklus I kesiklus II hanya 6 orang siswa atau sebesar 27,27%. Sedangkan sebagian besarnya tidak mengalami peningkatan namun nilai siswa tersebut sudah tuntas atau sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum KKM. Penyebab peningkatan dari siklus I kesiklus II juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang terjadi dikelas, yaitu dengan menggunakan model *Snowball Throwing*. Model pembelajaran *Snowball Throwing* meningkatkan motivasi belajar siswa dan mempengaruhi hasil belajar. Siswa termotivasi untuk belajar,

karena siswa menyukai proses pembelajaran yang diberikan dan hal ini sangat member pengaruh positif terhadap hasil belajar. Berikut juga dilampirkan diagram peningkatan hasil belajar siklus I kesiklus II.

Gambar 4.1 Bagan Peningkatan Tes Hasil Belajar Siklus I ke Siklus II



Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari gambar tersebut dapat terlihat bahwa adanya peningkatan dari siklus I kesiklus II.

f. Paparan Data Angket Motivasi Siswa

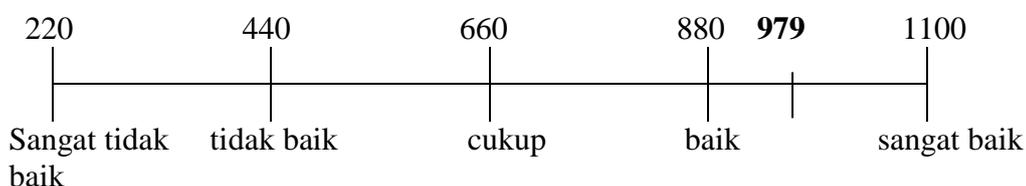
Angket respon siswa berisi pernyataan-pernyataan yang mengacu pada motivasi belajar siswa, hal ini untuk mengetahui perkembangan motivasi siswa selama penelitian. Berdasarkan angket yang diisi oleh 22 siswa setelah mengikuti pembelajaran pada materi turunan dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*, maka diperoleh hasil dengan rincian seperti pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Skor Respon Siswa

No. Soal	Poin Penilaian				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	28	75
2	1	2	3	16	75
3	1	0	6	20	70
4	0	4	3	20	70
5	0	0	0	28	75
6	1	2	3	16	75
7	0	4	3	20	70
8	2	2	0	20	70
9	0	4	3	20	70
10	1	2	3	16	75
Jumlah	6	20	24	204	725

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Jumlah skor kriterium (bila setiap butir mendapat skor tertinggi) = $5 \times 10 \times 22 = 1100$. Untuk ini skor tertinggi tiap butir sama dengan 5, jumlah butir soal sama dengan 10, dan jumlah responden sama dengan 22. Jumlah skor hasil pengukuran data diperoleh 979. Hal ini secara kontinu dapat dibuat kategori sebagai berikut.



Nilai 979 termasuk dalam kategori interval *baik/tinggi/sering/lengkap* dan *sangat baik/sangat tinggi/selalu/sangat lengkap*. Secara umum, berdasarkan analisis hasil angket dapat dikatakan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing*, motivasi belajar siswa dapat dikatakan kedalam kategori baik.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini, hasil belajar siswa kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen dikatakan mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.

Peningkatan hasil belajar tersebut merupakan dampak dari model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang terstruktur dengan baik dan dapat diajarkan dalam suatu bentuk langkah perlangkah. Fokus utama dari pembelajaran ini adalah melatih siswa dalam mengerjakan soal di dalam kelompok, agar siswa lebih berani dan percaya diri. Keberhasilan belajar siswa dilihat dari sejauh mana siswa beraktivitas untuk mencari dan menemukan jawaban dari soal yang didapat.

Pada siklus I siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data serta memproses data. Siswa masih kesulitan dalam memahami permasalahan dan soal-soal yang didapatkan dari kelompok lain sehingga pembelajaran masih sangat tampak dibimbing oleh guru. Peneliti berpendapat bahwa hal ini wajar karena merupakan suatu yang baru bagi siswa untuk mencari dan menemukan sendiri suatu rumus, yang sebelumnya siswa terbiasa langsung menggunakan rumus dalam memecahkan masalah, bukan sekedar penyelidikan untuk mencari dan menemukan rumus itu sendiri.

Hasil belajar siswa pada siklus 1 setelah dihitung persentase, maka keberhasilan tes tindakan 1 mencapai 86,36%. Siswa yang nilai tes tindakan siklus 1 belum mencapai KKM atau belum tuntas berjumlah 4 siswa, hal ini mengalami peningkatan dari sebelumnya jumlah siswa yang belum tuntas atau nilai pratindakan dibawah KKM berjumlah 16 siswa. Peningkatan hasil belajar ini juga dipengaruhi oleh motivasi dari belajar siswa itu sendiri. Siswa termotivasi untuk belajar karena proses pembelajaran yang berlangsung dikelas mengajak siswa untuk berani dalam mengutarakan pendapat, siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu siswa juga diberi dorongan atau motivasi untuk menemukan sendiri setiap permasalahan yang dialami dalam proses pembelajaran, guru atau peneliti hanya mengarahkan atau membimbing siswa agar dapat menemukan jawaban dari setiap permasalahan yang sulit untuk mereka.

Siklus berikutnya siswa sudah mulai terbiasa dan merasa tertantang melakukan penyelidikan untuk mencari dan menemukan rumusnya terlebih dahulu yang kemudian menggunakannya dalam memecahkan masalah. Secara umum adanya interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungan selama proses pembelajaran sudah cukup baik. Meskipun pada siklus I sebagian siswa masih belum terbuka untuk menyampaikan ide atau gagasannya secara lisan, namun peneliti memaklumi hal ini dan selalu berusaha memotivasi siswa untuk lebih terbuka dalam menyampaikan pendapat, berani dan percaya diri karena salah satu tujuan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* adalah membentuk rasa percaya diri pada siswa.

Secara keseluruhan siswa menyatakan ketertarikan terhadap proses pembelajaran yang berlangsung. Mereka mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* merupakan hal baru bagi mereka, pembelajaran ini menyenangkan dan tidak membosankan mengingat waktu belajar pada saat siang hari sehingga mereka terlihat antusias bahkan mereka meminta pembelajaran tetap dilanjutkan walaupun waktunya sudah berakhir. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar siswa terlihat juga bahwa mereka hampir semua merasa puas dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing*.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada materi turunan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan penelitian di kelas XI IA₃ SMAN 1 Gandapura sudah berhasil dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* pada materi turunan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari paparan data dan pembahasan yang telah penulis lakukan dapat disimpulkan:

1. Peningkatan motivasi belajar siswa pada materi turunan kelas XI IA₃ SMAN I Gandapura dengan menggunakan model *Snowball Throwing* termasuk dalam kategori interval *baik/tinggi/sering/lengkap* dan *sangat baik/sangat tinggi/selalu/sangat lengkap*. Secara umum berdasarkan hasil analisis angket dapat dikatakan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* siswa memiliki keinginan untuk belajar atau termotivasi dengan baik.
2. Hasil belajar siswa pada materi turunan kelas XI IA₃ SMAN I Gandapura mengalami peningkatan. Hal ini terlihat pada tes awal, siswa yang tuntas atau yang memenuhi KKM sebesar 1,32%. Setelah melakukan pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* pada siklus I persentase hasil belajar sebesar 86,36% dan siklus II sebesar 90,90%, terjadinya peningkatan sebesar 4,54% dan pada tes akhir mengalami peningkatan sebesar 0,40% dengan persentase tes akhir sebesar 91,30%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang terkait penelitian ini yaitu:

1. Diharapkan kepada guru SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen agar dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dalam mengajarkan materi turunan.
2. Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* membutuhkan waktu yang lama, maka diharapkan kepada guru untuk dapat menggunakan waktu dengan baik dalam pembelajaran.
3. Diharapkan kepada guru SMAN 1 Gandapura Kabupaten Bireuen agar menggunakan alat bantu dan media yang maksimal sesuai materi yang diajarkan supaya pencapaian tujuan pembelajaran yang tercapai dengan tepat dan cepat.
4. Kepada peneliti lain yang berminat meneliti lebih lanjut dianjurkan agar dapat memvariasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dengan model lainnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan diperoleh model yang lebih sesuai dengan pokok pembahasan dan kondisi awal siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. Cet. I. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suhaimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suhaimi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Alfabeta
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik, serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Prenada Media Group
- Darsono, Max, dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: Pustaka Belajar
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Lestari, Karuna Eka, dkk. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning. Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Max darsono, dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: Pustaka Belajar
- Moleong, Lexy J. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Moleong, Lexy J. 2007. *Metode Penelitian Alitatif Edisi Revisi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Natawijaya, Rahman .1995. *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha National
- Prasetio, Deni Wahyu. 2013. *Penerapan Model Cooperative Learning Tepi SnowBall Throwing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa*. Lampung: Universitas Lampung
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1997. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka
- Safitri, Diyan Tunggal. 2011. *Metode Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika*. Malang: FMIPA UM
- Safi'I,Asrof. 2006. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: ELKAF

- Salim, Peter, dkk. 1995. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern Ekspres.
- Sardiman, A.M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2010. *Belajar dan Fakto-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: remaja rosdakarya
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumatri, Anting dan Sambas. 2005. *Aplikasi Statistik dalam Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama
- Umar, Husaini dan R. Purnomo Setiady Akbar. 1995. cet ke-1. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno, Hamzah. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Wahyuningsing, Adik Tri. 2012. *Model Pembelajaran Snowball Throwing dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pedofer Siswa Kelas X SMAN 1 Pule Kabupaten Trenggalek*. Malang: Universitas Negeri Malang

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-11348/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2017

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

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH 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 20 Oktober 2017.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Hafriani, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Rizky Sabanna
NIM : 261222865
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Turunan di Kelas XI SMAN 1 Gandapura.
- KEDUA : Pembayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap 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.

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.

Banda Aceh, 30 November 2017 M.
11 Rabiul Awal 1439 H

a.n. Rektor
Dekan,
Mujiburrahman





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

Nomor : B-4129/Un.08/TU-FTK/ TL.00/04/2018

12 April 2018

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

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

N a m a : Rizky Sabanna
N I M : 261 222 865
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Jl. Laksamana Malahayati Desa Cadek Kec. Baitussalam Kab.A. Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Negeri 1 Gandapura

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

Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Turunan di Kelas XI SMAN 1 Gandapura.

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

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

Kode 5008

BAG UMUM BAG UMUM



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 GANDAPURA

Jln. Medan-Banda Aceh Km. 243-244 Lapang Timu Kec. Gandapura Kode Pos 24256
Email:sma.gandapura@yahoo.com Website:www.sman1gandapura.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 800/201/2018

Kepala SMA Negeri 1 Gandapura Kabupaten Bireuen, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **RIZKY SABANNA**
NPM : 261222865
Program Studi : Pend. Matematika
Tingkat/ Semester : XII (Dua Belas)

Sesuai dengan surat dari Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Provinsi Aceh. Nomor : B-4129/Un.08/TU-FTK/TL.00/04/2018, Tanggal, 12 April 2018, Perihal Izin Mengadakan Penelitian.

Benar yang bersangkutan telah mengadakan Penelitian, mengumpulkan data- data pada SMA Negeri 1 Gandapura, Pada tanggal 24 April 2018 s/d 02 Mei 2018, untuk keperluan bahan penyusunan Skripsi dengan Judul :

" PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TURUNAN DI KELAS XI SMA NEGERI 1 GANDAPURA".

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Gandapura, 2 Mei 2018

Kepala SMA Negeri 1 Gandapura



ABDULLAH, S.Pd

NIP. 19651212 199003 1 008

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 1 Gandapura
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi pokok	: Turunan
Alokasi	: 6×45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya 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 konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

- 3.8 Menjelaskan sifat-sifat fungsi turunan aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi.
- 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.

C. Indikator Pencapaian

- 3.8.1 Menemukan konsep turunan suatu fungsi dan menyelesaikan persamaan garis singgung pada kurva
- 3.8.2 Menentukan fungsi naik, fungsi turun dan nilai stasioner
- 3.8.3 Menemukan grafik suatu fungsi
- 4.8.1 Menyajikan model matematika dalam menentukan konsep turunan suatu fungsi.
- 4.8.2 Menyajikan nilai fungsi naik, fungsi turun dan nilai stasioner.
- 4.8.3 Menggambarkan grafik suatu fungsi.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menentukan konsep turunan, menentukan turunan fungsi, persamaan garis singgung pada kurva, fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner, dan menggambarkan grafik fungsi.

E. Materi Pembelajaran

Fakta

1. Jika diketahui fungsi $f(x)$, maka turunan pertamanya didefinisikan:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

2. Turunan dari $f(x) = x^n$, adalah $f'(x) = nx^{n-1}$, $n \in \mathbb{R}$.

$$f(x) = ax^n, \text{ adalah } f'(x) = anx^{n-1}, a \text{ konstan}, n \in \mathbb{R}$$

3. Jika kurva $y = f(x)$, maka gradien garis singgung kurva tersebut di $x = a$ adalah:

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

Persamaan garis singgung dari kurva $y = f(x)$ melalui (x_1, y_1) adalah

$$(y - y_1) = m(x - x_1) \text{ atau } (y - y_1) = f'(x_1)(x - x_1)$$

4. Untuk menggambar grafik $y = f(x)$ dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.
 - a. Menentukan titik-titik potong grafik fungsi dengan sumbu-sumbu koordinat.
 - b. Menentukan titik-titik stasioner dan jenisnya.

- c. Menentukan titik-titik bantu (menentukan nilai y untuk x besar positif dan untuk x besar negatif).

Konsep

Konsep turunan, menentukan turunan fungsi, persamaan garis singgung pada kurva, fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner, dan menggambarkan grafik fungsi.

Prosedur

Menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan konsep turunan suatu fungsi, persamaan garis singgung pada kurva, fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner, dan menggambarkan grafik fungsi.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1

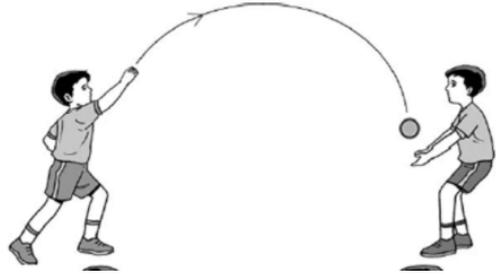
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p>Pendahuluan</p>	<p>a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan peserta didik untuk siap melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengatur suasana kelas agar tidak ribut.</p> <p>b. Guru menkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang ingin dicapai</p> <p>Apersepsi</p> <p>c. Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari dikelas sebelumnya. <i>“Masih ingatkah kalian mengenai materi limit? Apa saja yang telah kalian pelajari pada materi limit?”</i></p> <p>Motivasi</p> <p>d. Guru memotivasi siswa dengan menanyakan manfaat mempelajari konsep turunan, menentukan turunan fungsi, dan persamaan garis singgung pada kurva. <i>“Kita sering menjumpai istilah-istilah laju penyebaran penyakit, laju kecepatan kendaraan, dan sebagainya. Kejadian-kejadian seperti ini dapat diselesaikan dengan turunan fungsi”</i></p>	<p>10 Menit</p>

<p style="text-align: center;">Tahap I (menyampaikan materi dan membentuk kelompok)</p>	<p>e. Sehingga dengan mempelajari turunan siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari seperti yang sering mereka alami dalam kesehariannya.</p> <p>f. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, yaitu menggunakan model <i>Snowball Throwing</i> yang mana pembelajaran dilakukan secara berkelompok.</p> <p>g. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang heterogen.</p>	
	<p>Mengamati</p> <p>a. Siswa mengamati tayangan yang ditayangkan oleh guru tentang materi turunan. Yaitu berupa gambar-gambar yang berhubungan dengan turunan.</p> <p><i>“Jarak yang di tempuh mobil ini mengikuti fungsi”</i></p>  <p>Menanyai</p> <p>b. Siswa menanyakan hal yang tidak dimengerti kepada teman sekelompoknya atau kepada guru. Seperti:</p> <p><i>“Apa hubungan antara materi yang akan kita pelajari dengan tayangan tadi?”</i></p> <p>c. Guru selanjutnya menjelaskan akan melakukan permainan <i>Snowball Throwing</i>.</p> <p>d. Guru menjelaskan aturan permainan.</p> <p>e. Guru memanggil masing-masing ketua kelompok dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu konsep turunan, menentukan turunan fungsi, dan persamaan garis singgung pada kurva.</p>	<p>70 Menit</p>

<p style="text-align: center;">Tahap 2 <i>(menulis pertanyaan pada lembar yang diberikan oleh guru, kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa kesiswa yang lain)</i></p> <p style="text-align: center;">Tahap 3 <i>(siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> f. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menyampaikan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya. g. Kemudian setiap siswa dalam tiap kelompok membuat 1 soal dari materi yang telah ditentukan dan bertanggung jawab atas soal dan pemahaman kelompok terhadap soal yang telah dibuat. h. Soal yang telah dibuat diberi tanda kelompok lalu dimasukkan kedalam bola. i. Guru memberi kesempatan kepada kelompok pertama untuk melempar soal ke kelompok lain yang telah dipilih sesuai kesepakatan kelompok. Setiap kelompok harus mengerjakan soal dari kelompok lain. j. Setelah masing-masing siswa mendapat soal maka siswa tersebut harus menjawab pertanyaan yang telah dibuat, jika siswa tidak dapat menyelesaikan soal bersama kelompoknya, soal boleh dilempar ke kelompok lain. k. Setiap jawaban yang benar akan diberi poin 10. l. Permainan selesai. Guru bersama siswa membahas soal dan menghitung poin yang telah diperoleh pada masing-masing kelompok. m. Kelompok yang mendapatkan poin terbanyak diberi reward. n. Guru bersama siswa melakukan evaluasi dengan menanyakan kembali materi yang telah dipelajari. 	
<p style="text-align: center;">Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberi penghargaan bagi kelompok yang mengumpulkan poin terbanyak. b. Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari. c. Siswa dan guru melakukan refleksi. 	10 Menit

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<p data-bbox="352 846 544 880">Pendahuluan</p> <p data-bbox="341 1352 592 1514">Tahap I (menyampaikan materi dan membentuk kelompok)</p>	<p data-bbox="619 423 1235 584">a. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan peserta didik untuk siap melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengatur suasana kelas agar tidak ribut.</p> <p data-bbox="619 595 1225 674">b. Guru menkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang ingin dicapai</p> <p data-bbox="655 680 794 714">Apersepsi</p> <p data-bbox="619 721 1225 837">c. Melalui tanya jawab guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari dikelas sebelumnya.</p> <p data-bbox="655 844 778 878">Motivasi</p> <p data-bbox="619 884 1235 1046">d. Guru memotivasi siswa dengan menanyakan manfaat mempelajari fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner beserta grafik suatu fungsi. Misalkan</p> <p data-bbox="655 1052 1246 1258"><i>“Sebuah bola kasti dilempar ke atas dan lintasannya akan membentuk kurva, bola bergerak dari titik awal (misal titik A), kemudian bergerak turun ke titik akhir (misal titik B)”</i></p> <p data-bbox="619 1265 1241 1426">e. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh, yaitu menggunakan model <i>Snowball Throwing</i> yang mana pembelajaran dilakukan secara berkelompok.</p> <p data-bbox="619 1433 1209 1550">f. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang heterogen.</p>	<p data-bbox="1294 972 1422 1005">10 Menit</p>
	<p data-bbox="655 1565 815 1599">Mengamati</p> <p data-bbox="619 1606 1262 1812">a. Siswa mengamati tayangan yang ditayangkan oleh guru tentang materi turunan. Yaitu berupa gambar-gambar yang berhubungan dengan fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner.</p> <p data-bbox="655 1818 1257 1897"><i>“Gambar tersebut membentuk fungsi naik dan fungsi turun”</i></p>	<p data-bbox="1294 1756 1422 1789">70 Menit</p>



Menanyai

- b. Siswa menanyakan hal yang tidak dimengerti kepada teman sekelompoknya atau kepada guru. Seperti:
“Apa hubungan gambar dengan materi yang akan kita pelajari?”
- c. Guru selanjutnya menjelaskan akan melakukan permainan *Snowball Throwing*.
- d. Guru menjelaskan aturan permainan.
- e. Guru memanggil masing-masing ketua kelompok dan menyampaikan materi pembelajaran yaitu fungsi naik dan fungsi turun, nilai stasioner
- f. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menyampaikan materi yang disampaikan oleh guru kepada anggota kelompoknya.
- g. Kemudian setiap siswa dalam tiap kelompok membuat 1 soal dari materi yang telah ditentukan dan bertanggung jawab atas soal dan pemahaman kelompok terhadap soal yang telah dibuat.
- h. Soal yang telah dibuat diberi tanda kelompok lalu dimasukkan kedalam bola.
- i. Guru memberi kesempatan kepada kelompok pertama untuk melempar soal ke kelompok lain yang telah dipilih sesuai kesepakatan kelompok. Setiap kelompok harus mengerjakan soal dari kelompok lain.
- j. Setelah masing-masing siswa mendapat soal maka siswa tersebut harus menjawab pertanyaan yang telah dibuat, jika siswa tidak dapat menyelesaikan soal bersama

Tahap 2

(menulis pertanyaan pada lembar yang diberikan oleh guru, kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa kesiswa yang lain)

Tahap 3

(siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan diberikan kesempatan

<p><i>kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian)</i></p>	<p>kelompoknya, soal boleh dilempar ke kelompok lain.</p> <p>k. Setiap jawaban yang benar akan diberi poin 10.</p> <p>l. Permainan selesai. Guru bersama siswa membahas soal dan menghitung poin yang telah diperoleh pada masing-masing kelompok.</p> <p>m. Kelompok yang mendapatkan poin terbanyak diberi reward.</p> <p>n. Guru bersama siswa melakukan evaluasi dengan menanyakan kembali materi yang telah dipelajari.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>a. Memberi penghargaan bagi kelompok yang mengumpulkan poin terbanyak.</p> <p>b. Siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>c. Siswa dan guru melakukan refleksi.</p>	<p>10 Menit</p>

G. Alat Peraga/Media/Sumber Belajar

- 1 Media : *Handout* dan LCD proyektor
- 2 Sumber Belajar :
 - a. Matematika Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam, Karangan Sukino, Penerbit Erlangga, 2013.
 - b. Matematika untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA, Karangan Nugroho Soedyarto dan Maryanto, Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
 - c. Mahir Mengembangkan Kemampuan Matematika, Karangan Wahyudin Djumanta dan R. Sudrajat, Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

H. Penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian
1.	Berani Bertanya	Pengamatan
2.	Berpendapat	Pengamatan
3.	Mau mendengar orang lain	Pengamatan
4.	Bekerja sama	Pengamatan
5.	Pengetahuan	Tes Tertulis

Lampiran 5

TES AWAL

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Turunan
Kelas/Semester : XI/Genap
Waktu : 15 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Mulailah dengan membaca Basmalah.
 2. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban.
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah.
 4. Jawablah soal dengan benar.
-
-

Soal:

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} = \dots$
2. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{10+2x}-(x-1)} = \dots$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{81x^2 - 10x + 3} - 9x + 1) = \dots$

KUNCI JAWABAN TES AWAL

No.	Jawaban	Skor
1.	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{\sqrt{4}-\sqrt{x+3}} \cdot \frac{\sqrt{4}-\sqrt{x+3}}{\sqrt{4}-\sqrt{x+3}}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1-x)(\sqrt{4}-\sqrt{x+3})}{4-(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1-x)(\sqrt{4}-\sqrt{x+3})}{(1-x)}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{4}-\sqrt{x+3} = \sqrt{4}-\sqrt{1+3} = 4$	30
2.	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{10+2x}-(x-1)} =$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{10+2x}-\sqrt{(x-1)^2}} \cdot \frac{\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2}}{\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2}}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9(\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2})}{\sqrt{10+2x}-\sqrt{(x-1)^2}}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9(\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2})}{(10+2x)-(x^2+2x+1)}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9(\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2})}{-x^2+9}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(\sqrt{10+2x}+\sqrt{(x-1)^2})}{-1}$ $= \sqrt{10+2 \cdot 3} + \sqrt{(3+1)^2} = 4 + 2 = 6$	35
3.	$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{81x^2-10x+3}-9x+1)$ $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{81x^2-10x+3}-(9x+1))$ $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{81x^2-10x+3}-\sqrt{(9x+1)^2})$ $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{81x^2-10x+3}-\sqrt{81x^2-10x+1})$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{b-q}{2\sqrt{a}} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-10-(-18)}{2\sqrt{81}} = \frac{8}{2 \cdot 9} = \frac{4}{9}$	35
Jumlah skor seluruhnya		100

Lampiran 6

SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Turunan
Kelas/Semester : XI/Genap
Waktu : 20 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Mulailah dengan membaca Basmalah.
 2. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban.
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah.
 4. Jawablah soal dengan benar.
-

Soal:

1. Tentukan persamaan garis singgung dan garis normal dari kurva $y = 4x^2 + 2x - 1$ pada titik yang berabsis $x = \frac{1}{2}$.
2. Sebuah persegi memiliki panjang rusuk x cm. Tentukan laju perubahan luas L terhadap panjang rusuknya x , saat $x = 5$ cm.

KUNCI JAWABAN SIKLUS I

No.	Jawaban	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Kurva $\equiv y = 4x^2 + 2x - 1$ • Absis $\equiv x = \frac{1}{2}$ • Ordinat $\equiv y = 4\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right) - 1 = 1$ • Titik singgung $= \left(\frac{1}{2}, 1\right)$ • Gradien $\equiv \left.\frac{dy}{dx}\right _{x=\frac{1}{2}} = 8\left(\frac{1}{2}\right) + 2 = 6$ • Persamaan garis singgung $\equiv y - 1 = 6\left(x - \frac{1}{2}\right)$ $y - 1 = 6x - 3$ $y = 6x - 2$ atau $6x - y - 2 = 0$ • Jadi, persamaan garis singgung kurva adalah $y = 6x - 2$ atau $6x - y - 2 = 0$ • Persamaan garis normal $\equiv y - 1 = -\frac{1}{6}\left(x - \frac{1}{2}\right)$ $y = -\frac{1}{6}x + \frac{13}{12}$ atau $2x + 12y - 13 = 0$ • Jadi, persamaan garis normal kurva adalah $y = -\frac{1}{6}x + \frac{13}{12}$ atau $2x + 12y - 13 = 0$ 	60
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Luas persegi $\equiv L(x) = f(x) = x^2$ • Turunan $\equiv f' = 2x$ • Laju perubahan luas terhadap panjang rusuk x saat x = 5 ditentukan oleh $f' = (5)$, yaitu $f'(5) = 2(5) = 10$ • Jadi, laju perubahan luas $\equiv L(x) = f(x) = x^2$ terhadap x saat x = 5 adalah 10 cm. 	40

Lampiran 7

SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Turunan
Kelas/Semester : XI/Genap
Waktu : 20 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal

1. Mulailah dengan membaca Basmalah.
 2. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban.
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah.
 4. Jawablah soal dengan benar.
-

Soal:

- a. Diberi kurva $y = x^3 + 1$. Tentukan titik stasioner dan jenisnya dari kurva tersebut dengan uji turunan kedua.
- b. Grafik fungsi $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ hanya turun pada interval $-1 < x < 5$. Tentukan nilai $(a + b)$.

KUNCI JAWABAN SIKLUS II

No.	Jawaban	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Kurva $\equiv y = x^3 + 1$ • Turunan pertama $\equiv y' = 3x^2$ • Syarat stasioner $\equiv y = 0 \rightarrow 3x^2 = 0, x = 0$ • Titik stasioner $\equiv x = 0 \rightarrow y = x^3 + 1, y = 1$ • Turunan kedua $\equiv y'' = 6x$ • Uji turunan kedua pada $x = 0$, diperoleh $y'' = 0$ • Hal ini berarti titik $(0,1)$ merupakan titik belok kurva $y = x^3 + 1$ 	40
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, maka $f'(x) = 3x^2 + 2ax + b$. • Kurva fungsi $f(x)$ turun, hal ini berarti $f'(x) < 0$ atau $3x^2 + 2ax + b < 0 \dots \dots (1)$ • Dari soal diketahui kurva hanya turun pada interval $-1 < x < 5$, maka $(x + 1)(x - 5) < 0$ $x^2 - 4x - 5 < 0$ $3x^2 - 12x - 15 < 0$ (<i>kedua ruas dikalikan dengan 3</i>) • Pertidaksamaan $3x^2 - 12x - 15 < 0$ dikaitkan dengan pertidaksamaan (1) diperoleh: $2a = -2 \rightarrow a = -6$ dan $b = -15$ • Jadi, $a + b = -6 + (-15) = -21$ 	60

Lampiran 8

TES AKHIR

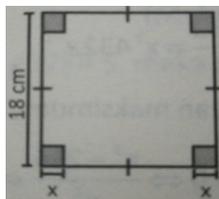
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Turunan
Kelas/Semester : XI/Genap
Waktu : 50 menit

Petunjuk Mengerjakan Soal

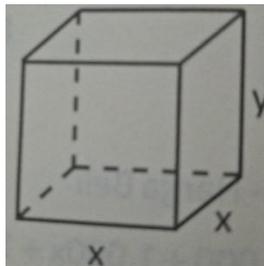
1. Mulailah dengan membaca Basmalah.
 2. Tulislah nama di sudut kanan atas lembar jawaban.
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah.
 4. Jawablah soal dengan benar.
-
-

Soal:

1. Suatu perusahaan menghasilkan x produk dengan biaya sebesar $(9000 + 1000x + 10x^2)$ rupiah. Jika semua hasil produk perusahaan tersebut habis dijual dengan harga Rp.5000,00 untuk satu produknya, maka laba maksimum yang dapat diperoleh perusahaan tersebut adalah
2. Dari selembar karton berbentuk persegi yang berukuran sisi 18 cm akan dibuat kotak tanpa tutup, dengan cara menggunting empat buah kotak persegi disetiap pojok karton seperti pada gambar berikut. Volume kotak terbesar yang dapat dibuat adalah



3. Sebuah kotak tanpa tutup tampak seperti pada gambar mempunyai volume 108 cm^3 . Agar luas permukaan kotak maksimum, maka nilai x adalah



KUNCI JAWABAN POST-TEST

No.	Jawaban	Skor
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Laba = Harga jual-harga beli $L(x) = 5000x - (9000 + 1000x + 10x^2)$ $= -10x^2 + 4000x - 9000$ • Keuntungan maksimum jika $L'(x) = 0$ $\Leftrightarrow -20x + 4000 = 0 \Leftrightarrow x = 200$ • Keuntungan maksimumnya $L(200) = -10(200)^2 + 4000(200) - 9000 = 391000$ <p>Jadi laba maksimum yang diperoleh adalah 391000</p>	30
2.	<ul style="list-style-type: none"> • $p = 18 - 2x, l = 18 - 2x, t = x$ • $V = p.l.t$ $= (18 - 2x)(18 - 2x)x = (324 - 72x + 4x^2)x$ $= 324x - 72x^2 + 4x^3$ • Syarat maksimum = $V' = 0$ $324 - 144x + 12x^2 = 0$ $x^2 - 12x + 27 = 0$ $(x - 3)(x - 9) = 0$ $x = 3$ atau $x = 9$ <p>Volume kotak terbesar yang dapat dibuat adalah 392 cm^3</p>	30
3.	<ul style="list-style-type: none"> • $V = 108$ $x.x.y = 180$ $x^2y = 180$ $y = \frac{108}{x^2}$ • $L_{perm} = x.x + 4.x.y = x^2 + 4.x.\left(\frac{108}{x^2}\right)$ $= x^2 + \frac{432}{x} = x^2 + 432x^{-1}$ • Luas permukaan maksimum jika $L'_{perm} = 0$ $\Leftrightarrow 2x - \frac{432}{x^2} = 0 \Leftrightarrow \frac{x^3 - 216}{x^2} \Leftrightarrow x = 6$ dan $y = \frac{108}{6^2} = 3$ <p>Jadi nilai x adalah 6</p>	40
Jumlah skor seluruhnya		100

Lampiran 9

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama Sekolah : SMAN 1 Gandapura
Kelas/Semester : XI/Genap
Hari/Tanggal :/.....
Pertemuan Ke/No.Rpp :/.....
Waktu :
Materi Pokok : Turunan
Sub Materi Pokok :
Nama Observer :

A. Petunjuk :

Berilah tanda cek list(√) pada kolom penilaian yang sesuai penilaian anda menurut anggota kelompok masing-masing!

Kel	Nama Siswa	Kehadiran				Keaktifan				Berfikir dalam kelompok				Mendiskusikan secara berkelompok/ Kerjasama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	
4																	

Kel	Nama Siswa	Kehadiran				Keaktifan				Berfikir dalam kelompok				Mendiskusikan secara berkelompok/ Kerjasama			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	

B. Keterangan

No	Aspek	Skor	Kriteria penilaian
1	Kehadiran	4	Hadir tepat waktu dan siap untuk mengikuti proses belajar
		3	Hadir tepat waktu namun belum siap mengikuti proses belajar
		2	Hadir terlambat saat mengikuti proses belajar
		1	Tidak hadir dalam proses belajar
2	Keaktifan	4	Lebih dari dua kali bertanya atau menjawab pertanyaan
		3	Dua kali bertanya atau menjawab pertanyaan
		2	Hanya sekali bertanya atau menjawab pertanyaan
		1	Tidak pernah bertanya atau menjawab pertanyaan.

3	Berfikir dalam kelompok	4	Bekerja sama menyelesaikan soal sesuai dengan petunjuk secara tepat dan runtut
		3	Bekerja sama menyelesaikan soal sesuai dengan petunjuk namun kurang tepat dan tidak runtut
		2	kurang bekerja sama menyelesaikan soal dan penyelesaiannya kurang tepat dan tidak runtut
		1	Tidak bekerja sama menyelesaikan soal dan penyelesaiannya kurang tepat dan tidak runtut
4	Mendiskusikan secara berkelompok/ Kerjasama	4	Menyimpulkan materi, gagasan yang dikemukakan tepat dan penjelasan sistematis
		3	Menyimpulkan materi, gagasan yang dikemukakan tepat, tetapi penjelasan kurang sistematis
		2	Menyimpulkan materi, gagasan yang dikemukakan kurang tepat dan penjelasan kurang sistematis
		1	Menyimpulkan materi, gagasan yang dikemukakan tidak tepat, penjelasan juga berbelit-belit.

C. Komentar dan saran Pengamat/Observer:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Pedoman Penskoran

$$Skor\ Persentase\ (SP) = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

Bireuen,.....

Pengamat/Observer,

Lampiran 10

**ANGKET RESPON SISWA DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MODEL *SNOWBALL THROWING* TERHADAP
MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Nama sekolah : SMA N I Gandapura
Mata pelajaran : Matematika
Materi pokok : Turunan
Nama siswa :
Hari / tanggal :

Indikator

No.	Indikator	Butir ke-
1.	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	4, 9
2.	Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan	1, 7
3.	Tekun menghadapi tugas	2, 5, 6
4.	Ulet menghadapi kesulitan	8, 10
5.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	3

Petunjuk :

Beri tanda *checklist* (√) pada SL jika anda selalu, SR jika anda sering, KK jika anda kadang-kadang, JR jika anda jarang, atau TP jika anda tidak pernah di bawah masing-masing pernyataan yang bersesuaian dengan pembelajaran matematika yang baru saja kita laksanakan.

No.	Instrumen Motivasi	Nilai				
		SL	SR	KK	JR	TP
1.	Saya tidak mengerjakan PR/Tugas yang diberikan oleh guru jika tidak dibimbing oleh orang lain yang lebih mampu					
2.	Jika kamu menjumpai soal matematika yang sulit untuk dikerjakan, saya tidak pernah mencari jawaban di buku lain					
3.	Saya berusaha sebaik-baiknya dalam menghadapi tes/ulangan matematika agar mendapatkan nilai matematika yang sangat baik					
4.	Saya membuat ringkasan rumus-rumus praktis matematika untuk mempermudah kamu belajar					
5.	Dalam menghadapi tes matematika, Saya mempersiapkan diri dengan belajar tekun dan berlatih soal-soal					
6.	Saya tekun mengerjakan soal matematika tanpa disuruh oleh siapapun					

No.	Instrumen Motivasi	Nilai				
		SL	SR	KK	JR	TP
7.	Saya tidak berusaha menemukan jawaban soal matematika yang saya kerjakan dengan benar					
8.	Jika ada ulangan/tes matematika, saya tidak berusaha untuk mengerjakan dengan kemampuan sendiri					
9.	Pada waktu kamu dirumah, saya tidak pernah mempelajari kembali materi pelajaran matematika yang telah diajarkan disekolah					
10.	Bila saya menerima PR/tugas matematika yang kurang jelas, Saya berusaha untuk menanyakan kepada gurumu					

Pernyataan Positif dan Negatif

Pernyataan	Nomor Item
Positif	3, 4, 5, 6, 10
Negatif	1, 2, 7, 8, 9

Pedoman Penskoran

$$nilai = \frac{\sum skor\ perolehan}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran 11

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Turunan
Kelas/Semester : XI / Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Rizky Sabanna
Nama Validator :
Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan Pemberian Materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan Ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan Indikator dengan Kompetensi	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan Awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi

		<ul style="list-style-type: none"> 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak 3. Menguraikan tujuan pembelajaran
	3. Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru 3. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi
	4. Kegiatan Akhir	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi 3. Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	5. Keragaman sumber belajar	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas, waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnyajelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum: *)

- | | |
|----------------|--|
| a. RPP ini | b. RPP ini: |
| 1. Tidak baik | 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2. Kurang baik | 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3. Cukup baik | 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4. Baik | 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5. Sangat baik | |

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

D. Komentar dan Saran Perbaikan

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

Banda Aceh, April 2018
Validator

(.....)

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Turunan
Kelas/Semester : XI / Genap
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Rizky Sabanna
Nama Validator :
Pekerjaan Validator :

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi tabel validasi isi, bahasa, dan penulisan soal serta rekomendasi, isilah berdasarkan keterangan di bawah ini ke dalam kolom penilaian nomor soal yang sesuai menurut Bapak/Ibu.

Keterangan

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami	TR : Dapat digunakan tanpa revisi
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami	RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : Kurang Valid	KD : Kurang dapat dipahami	RB : Dapat digunakan dengan revisi kecil
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami	PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

B. Penilaian terhadap Pre-Tes

Indikator	Nomor Soal		
	1	2	3
1. Validasi Isi			
a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.			

b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal. c. Kejelasan maksud soal.			
2. Bahasa dan penulisan soal a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda. c. Rumusan kalimat soal penalaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.			
3. Rekomendasi			

C. Penilaian terhadap Tes Siklus 1

Indikator	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi Isi a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran. b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal. c. Kejelasan maksud soal.		
2. Bahasa dan penulisan soal a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda. c. Rumusan kalimat soal penalaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.		
3. Rekomendasi		

D. Penilaian terhadap Tes Siklus 2

Indikator	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi Isi a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran. b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal. c. Kejelasan maksud soal.		
2. Bahasa dan penulisan soal a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda. c. Rumusan kalimat soal penalaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.		
3. Rekomendasi		

E. Penilaian terhadap Siklus ke 3

Indikator	Nomor Soal	
	1	2
1. Validasi Isi a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran. b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal. c. Kejelasan maksud soal.		
2. Bahasa dan penulisan soal a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda. c. Rumusan kalimat soal penalaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata		

yang dikenal siswa.		
3. Rekomendasi		

F. Penilaian terhadap hasil belajar Post Tes

Indikator	Nomor Soal		
	1	2	3
1. Validasi Isi a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran. b. Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal. c. Kejelasan maksud soal.			
2. Bahasa dan penulisan soal a. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar. b. Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda. c. Rumusan kalimat soal penalaran menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.			
3. Rekomendasi			

G. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, April 2018
Validator

(.....)

Lampiran 13

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
SELAMA PEMBELAJARAN**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Turunan
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Rizky Sabanna
 Nama Validator :
 Pekerjaan :

A. Petunjuk:

Berilah tanda cek list (\checkmark) 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. Kejelasan pembagian materi 2. Memiliki daya tarik 3. Sistem penomoran jelas 4. Pengaturan ruang/tata letak jelas 5. Jenis dan ukuran huruf sesuai					
II	ISI 1. Kebenaran isi/materi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 4. Kesesuaian dengan pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> 5. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri 6. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					
III	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir					

	dan kemampuan membaca serta usia siswa					
	3. Mendorong minat untuk bekerja					
	4. Kesederhanaan struktur kalimat					
	5. Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda					
	6. Kejelasan petunjuk dan arahan					
	7. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LOAS ini:

- 1 : Tidak baik
- 2 : Kurang baik
- 3 : Cukup baik
- 4 : Baik
- 5 : Baik sekali

b. LOAS 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

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

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,
Validator

(.....)
NIP:

Lampiran 14

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA**

Mata pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Turunan
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Rizky Sabanna
Nama Validator :
Pekerjaan Validator :

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	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	FORMAT a. Sistem penomoran jelas b. Pengaturan tata letak c. Jenis dan ukuran huruf					
2.	ISI a. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis b. Kesesuaian dengan kurikulum 2013 c. kegiatan siswa dirumuskan secara jelas sehingga mudah diamati oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas d. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran.					
3.	BAHASA a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat					

	c. Kejelasan petunjuk dan arahan					
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

C. Penilaian Umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum ;

- | | |
|-----------------------------|---|
| a. Lembar respon siswa ini: | b. Lembar respon siswa ini: |
| 1 : tidak baik | 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik | 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| 3 : cukup baik | 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| 4 : baik | 4:: Dapat digunakan tanpa revisi |
| 5 : baik sekali | |

**) Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu!*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,.....
Validator

(.....)

Nip.

Lampiran 15

Jawaban :Mustia Anwar
XI IPA 3

$$1. y = 4x^2 + 2x - 1, \quad m = 6$$

$$x_1 = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} y &= 4x^2 + 2x - 1 \\ &= 4\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right) - 1 \\ &= 4\left(\frac{1}{4}\right) + 1 - 1 \\ &= \frac{4}{4} = 1. \end{aligned}$$

$$\text{shg} = y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 1 = 6\left(x - \frac{1}{2}\right)$$

$$y - 1 = 6x - 3$$

$$y - 1 - 6x = -3$$

$$y - 6x = -3 + 1$$

$$y - 6x = -2 \quad \text{atau } y = 6x - 2 //$$

$$-6x + y + 2 = 0 \quad // \text{ pers. Garis}$$

$$f(x) = ?$$

$$\text{Dik: } x = 5 \text{ cm.}$$

Jawab :

$$\cdot \text{Persegi} = s^2 \text{ atau } x^2.$$

$$\text{shg: } L(x) = x^2$$

$$L'(x) = 2x$$

$$L'(5) = 2(5)$$

$$L'(5) = 10 //$$

Laut

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} = \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} \times \frac{2+\sqrt{x+3}}{2+\sqrt{x+3}}$$

$$= \frac{(1-x)(2+\sqrt{x+3})}{4-(x+3)}$$

$$= \frac{1-x}{4-x-3}$$

$$= \frac{1-x}{1-x}$$

$$= 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} = \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}} \times \frac{2+\sqrt{x+3}}{2+\sqrt{x+3}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1-x)(2+\sqrt{x+3})}{2^2 - (\sqrt{x+3})^2}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1-x)(2+\sqrt{x+3})}{4-x-3}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1-x)(2+\sqrt{x+3})}{1-x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} 2+\sqrt{x+3}$$

$$= 2 + \sqrt{1+3}$$

$$= 2 + \sqrt{4}$$

$$= 2 + 2$$

$$= 4 //$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{10+2x}-(x-1)} \times \frac{\sqrt{10+2x}+(x-1)}{\sqrt{10+2x}+(x-1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{10+2x}+(x-1))}{(10+2x) - (x^2-x-x+1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)(\sqrt{10+2x}+(x-1))}{10+2x-x^2+x-x-1}$$

$$= \frac{(x^2-9)(\sqrt{10+2x}+(x-1))}{x^2-9+4x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{10+2x}+(x-1)}{4x}$$

$$= \frac{\sqrt{10+2(3)}+(3-1)}{4(3)}$$

$$= \frac{\sqrt{16}+(3-1)}{12}$$

$$= \frac{4+2}{12}$$

$$= \frac{6}{12} \rightarrow \frac{1}{2} //$$

3. $(\sqrt{81x^2-10x+3} - 9x+1)$

Lampiran 16

FOTO PENELITIAN





Lampiran 17

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Rizky Sabanna
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Sabang/ 04 April 1994
3. Jenis kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/ Suku : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Desa Cadek, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar
8. Pekerjaan/ NIM : Mahasiswi/ 261222865
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Dahlan
 - b. Ibu : Rusmah
10. Riwayat Pendidikan
 - a. MIN Pulo Siron, tamat tahun 2006
 - b. SMP N 1 Peusangan, tamat tahun 2009
 - c. SMA N 1 Bireuen, tamat tahun 2012
 - d. UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika

Banda Aceh, 06 Juni 2018

Penulis,

Rizky Sabanna

NIM. 261222865