BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang paling penting dalam kehidupan manusia, karena dengan adanya pendidikan manusia dapat meraih ilmu yang bermanfaat untuk mengembangkan diri maupun memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya. Menuntut ilmu sangat dianjurkan bagi setiap muslim, sehingga terciptanya suatu insan yang berilmu pengetahuan dalam menghadapi setiap perubahan ataupun kemajuan zaman.

Pendidikan bagi umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep pandangan hidup mereka[1]. Pendidikan menjadikan manusia memiliki derajat yang tinggi. Sebagaimana janji Allah SWT yang akan meninggikan beberapa derajat kedudukan orang yang berilmu. Sesuai dengan firman-Nya dalam surah Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ
يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ
مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

[1] Fuad Hasan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), hal.2

> Artinya : .. *niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*[2]

Pendidikan merupakan kegiatan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan dan karakteristik pribadi peserta didik. Kegiatan pendidikan diarahkan kepada pencapaian tujuan-tujuan tertentu yang disebut tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan minimal diarahkan kepada pencapaian empat sasaran menurut pendapat Nana Syaodih Sukmadinata, yaitu : (1) pengembangan segi-segi kepribadian, (2) pengembangan kemampuan kemasyarakatan, (3) pengembangan kemampuan melanjutkan studi, (4) pengembangan kecakapan dan kesiapan untuk bekerja.[3]

Sebagaimana dalam Undang- Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No 20 tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa:

> Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan neg ara.[4]

Berdasarkan kutipan di atas, pendidikan diharapkan bisa memberikan pengetahuan dan keterampilan manusia sehingga bisa mengembangkan potensi diri, memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya. Allah SWT membekali manusia dengan berbagai kemampuan yang

---

[2] Al-Qur'an dan terjemahan Al-Mujadilah, diterjemahkan oleh Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an, disempurnakan oleh Lajnah Pentasih Mushaf Al-Qur'an.

[3]Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2009, hal. 24

[4]Depdiknas, *Undang- Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) Nomor 20 Tahun 2003*. (Jakarta : Depdiknas, 2003) hal. 20

kodratnya sesuai dengan keinginan untuk mengetahui apa saja, salah satunya adalah ilmu hitung atau disebut juga dengan ilmu matematika. Oleh karena itu, proses belajar mengajar harus ditingkatkan terutama dalam pelajaran matematika, matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempunyai peranan penting dalam berbagai ilmu pengetahuan.

Matematika adalah salah satu pelajaran dasar yang harus dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi, karena matematika ini adalah ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dan juga dapat mengembangkan daya pikir siswa.

SMA N 1 Kec. Akabiluru adalah sekolah yang dipilih sebagai tempat penelitian. Berdasarkan pengamatan saat observasi yang dilakukan pada siswa kelas X IPA pada tanggal 12-14 November 2018 adalah sebagai berikut: siswa tidak aktif dalam pembelajaran dan kurang termotivasi dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru dan siswa juga masih kurang menggunakan media yang telah disediakan untuk menyelesaikan masalah matematika dan akhirnya guru harus menerangkan lebih rinci lagi materi yang sedang dipelajari saat itu, ditambah lagi siswa yang kurang aktif dalam bertanya dan berdiskusi dengan guru.

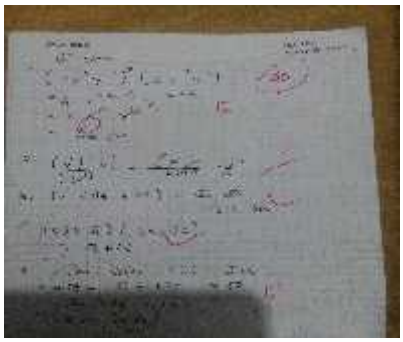
Sebagaimana dalam Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 70 tahun 2013 menyatakan bahwa:

> Tujuan kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif

> serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia [5]

Berdasarkan kutipan diatas, siswa diminta untuk lebih aktif dan mencari informasi diberbagai media misalnya, di buku, internet, bahan ajar, dan media lainnya untuk mencapai tujuan kurikulum 2013, tetapi yang melaksanakan hanya beberapa siswa. Di SMA N 1 Kec. Akabiluru guru tidak membuat bahan ajar dan LKPD yang bisa membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaiakan permasalahan.

Mengingat begitu pentingnya peranan matematika, diharapkan siswa dapat memahami pelajaran matematika dengan baik. Namun kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika, sehingga hasil belajarnya belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Dari hasil nilai ulangan harian yang dilakukan pada semester I, dapat dilihat dari gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1: Hasil nilai ulangan harian siswa semester 1

Dari gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa masih belum bisa memahami materi pemangkatan. Sehingga terlihat pada hasil belajar matematika siswa

[5]Depdiknas,. *Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 70 tahun 2013,* (Jakarta : Depdiknas, 2013), hal. 7

menjadi relatif rendah. Hal ini ditemukan di SMA N 1 Kec. Akabiluru. Berdasarkan hasil observasi yang penulis laksanakan di SMA N 1 Kec. Akabiluru 2018/2019, dapat dilihat hasil ulangan harian Semester 1 yang diperoleh masih tergolong rendah.

Persentase nilai tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1: Persentase Ketuntasan Hasil Ulangan Harian Semester I Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akaniluru Tahun Pelajaran 2018/2019

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Ketuntasan		Persentase (%)	
			Nilai ≥ 75	Nilai < 75	Tuntas	Tidak Tuntas
1	X IPA 1	28	3	25	10,71%	89,29%
2	X IPA 2	27	2	25	7,41%	92,59%
3	X IPA 3	26	3	23	11,54%	88,46%
4	X IPA 4	28	4	24	14,28%	85,72%

Sumber: Guru Bidang Studi Matematika SMA N 1 Kec. Akabiluru

Dari tabel 1.1 dapat terlihat bahwa masih banyak jumlah siswa yang memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang diberikan oleh guru bidang studi matematika yaitu 75.[6] Persentase siswa yang tidak tuntas dari X IPA 1 sampai dengan X IPA 4 berkisar dari 85,72% sampai 92,59%.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas X IPA di SMA N 1 Kec. Akabiluru, diperoleh informasi bahwa beberapa faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa rendah diantaranya adalah dasar matematika sebelumnya kurang dipahami sehingga lanjut ke jenjang pendidikan berikutnya siswa menjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal,

[6] Drs. Hendri, Guru Matematika SMA N 1 Kec. Akabiluru, Tahun Pelajaran 2018/2019

selanjutnya faktor siswa yang dapat dilihat dari kurangnya aktivitas dalam belajar, hal ini terlihat dari ketidak aktifan siswa pada saat guru mengajarkan materi pemangkatan, yaitu tidak adanya interaksi umpan balik pada saat proses belajar mengajar, dimana siswa tidak ada yang merespon pertanyaan guru, siswa takut untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami dan siswa yang sudah paham cenderung malu untuk mengemukakan pendapatnya serta malas memberikan penjelasan kepada siswa lain yang belum paham.

Kemudian hasil wawancara dengan guru dan siswa kelas X IPA dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pemangkatan yang dijelaskan gurunya serta mencari solusi dari pertanyaan yang diberikan dan siswa juga cenderung malas untuk mencari solusi dari buku yang ada di perpustakaan. Hal ini disebabkan karena faktor sarana yang tidak dimanfaatkan siswa, walaupun siswa telah diberikan buku siswa masih tetap malas dalam membaca. Jika buku tidak dibaca siswa maka siswa akan terbatas dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan guru sehingga keaktifannya tidak nampak dalam belajar. Pada akhirnya masalah yang dipaparkan berdampak kepada rendahnya hasil belajar siswa.[7]

Menurut hasil wawancara guru dan siswa kita dapat memberikan perlakuan seperti yang dilakukan oleh Ruhl, Hughes, dan Schloss (1987) meminta siswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang apa yang dijelaskan oleh guru pada beberapa jeda waktu yang disediakan selama

[7] Observasi awal dengan guru mata pelajaran matematika dan siswa dalam PBM di SMA N 1 Kec. Akabiluru pada tanggal 12-14 November 2018

pelajaran berlangsung. Dibandingkan dengan siswa dalam kelas pebanding yang tidak diselingi diskusi, siswa-siswa ini mendapatkan nilai dengan selisih dua angka lebih tinggi.[8]

Jika kondisi ini masih dibiarkan maka siswa akan mengalami kesulitan yang berkelanjutan dalam belajar dan mendapatkan informasi untuk mencari solusi dari pertanyaan guru. Oleh karena itu guru dituntut menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat secara aktif. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran menyebabkan pembelajaran itu akan lebih berarti dan bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik yang menyatakan bahwa dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam pembelajaran, maka siswa mampu memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta perilaku lainnya, termasuk sikap dan nilai.[9]

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan strategi pembelajaran yang membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran matematika. Salah satu usaha yang dapat digunakan adalah strategi pembelajaran aktif yang melibatkan siswa langsung dalam pembelajaran.

Salah satu pembelajaran aktif yang dapat mengaktifkan siswa adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search*. Menurut Malvin L. Silberman, metode ini bisa disamakan dengan ujian *open-book*. Tim-tim dikelas mencari informasi (biasanya yang diungkap dalam pengajaran dalam

[8] Melvin L. Silberman, *Aktif Learning 101 Cara Belajar Aktif,* (Bandung: Nuansa, 2006), hal. 26

[9] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 90

ceramah) yang menjawab pertanyaan yang diajukan kepada mereka. Metode ini sangat membantu menjadikan materi yang biasa-biasa saja menjadi lebih menarik.[10] Menurut pendapat Suparman "metode *information search* akan membuat materi menjadi menarik, juga akan membuat siswa semakin aktif dan hasil belajar yang diinginkan dapat tercapai".[11] Pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *information search*, memungkinkan siswa lebih cepat memahami materi yang dipelajari, Hisyam Zaini berpendapat "beberapa pertanyaan yang dapat dijawab dengan mencari informasi yang dapat ditemukan dalam bahan-bahan yang bisa di akses siswa (*handout*, dokumen, buku teks, informasi dari internet, perangkat keras seperti mesin, komputer, dan alat-alat lain)". Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *handout* yakni *handout* yang berisikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Siswa (LKS) atau *worksheet*, menurut pendapat Surachman (1998 : 46) yang dikutip oleh Das Salirawati yang menyatakan LKS sebagai jenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah.[12] Dalam penelitian ini suatu permasalahan yang dituangkan dalam pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun oleh guru dalam bentuk LKPD yang akan diselesaikan oleh siswa dan guru meminta setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru tersebut. Setelah siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru tersebut, siswa lain dan guru memberikan komentar.

---

[10] Melvin L. Silberman, …, hal. 164

[11] Suparman, *Menjadi Guru Efektif*, (Yogyakarta: Hikayat Publishing,2005), hal. 40

[12] Das Salirawati, *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran* (modul), hal 2

Strategi ini memungkinkan siswa lebih banyak untuk mencari informasi pada *Handout* yang mereka miliki agar dapat menjawab pertanyaan diberikan guru, pertanyaan-pertanyaan tersebut dibagikan kepada masing-masing siswa, dan guru meminta setiap siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru

Strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* membuat siswa terlibat sepenuhnya dalam situasi pembelajaran, sehingga memungkinkan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* ini mengkondisikan siswa untuk membuat mereka berfikir untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan dengan mencari informasi pada *handout* yang diberikan guru. Setelah itu baru siswa diberi kesempatan untuk bertanya dengan materi yang masih ragu atau belum dimengerti waktu pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search.*

Dalam penelitian ini, tujuan pendidikan yang akan diteliti itu memang dalam ranah kognitif atau yang biasa disebut hasil belajar atau nilai belajar. Karena "hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar dan merupakan penilaian yang dicapai seseorang siswa untuk mengetahui sejauh mana bahan pelajaran atau materi yang sudah diajarkan siswa.[13]

[13] Arikunto Suharsimi, dkk. *Penelitian Tindakan Kelas.* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 132

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/2019".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

1. Pola interaksi pembelajaran masih terbatas
2. Siswa cenderung takut untuk bertanya jika ada pelajaran yang tidak dimengerti.
3. Strategi pengajaran guru yang membuat siswa kurang akif dan malas berfikir dalam mengerjakan soal-soal latihan.
4. Hasil belajar siswa kelas X IPA di SMAN 1 Kec. Akabiluru dalam proses pembelajaran rendah.

C. Batasan Masalah

Dengan keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang penulis miliki, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada hasil belajar matematika siswa tentang vektor semester II di kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru tahun pelajaran 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah Terdapat Pengaruh Signifikan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/2019".

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah strategi pembelajaran aktif tipe *information search* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabilur tahun pelajaran 2018/2019.

F. Definisi Operasional

Pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut mentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.[14]

Strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* adalah siswa mencari informasi sebanyak-banyaknya dari beberapa sumber (buku pegangan, dokumen, dan alat-alat lain) dimana informasi tersebut digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan kepada mereka dan membagikan informasi yang mereka dapat kepada temannya dengan cara berdiskusi. Strategi ini dapat mendorong siswa berani tampil di depan kelas.[15]

---

[14] Depdiknas, *KBI*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), hal 89
[15] Melvin L. Silberman, …, hal.152

Pembelajaran konvesional adalah pembelajaran diberikan dengan menggunakan metode ceramah dan latihan. Ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain guru berperan secara dominan, siswa menerima informasi secara pasif, dan pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa. Dalam pembelajaran konvensional guru mendominasi pembelajaran dan guru senantiasa menjawab segera terhadap pertanyaan - pertanyaan siswa[16].

Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya[17].

G. Manfaat Penelitian

Penulisan ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi peneliti

   Untuk menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti sebagai calon guru matematika nantinya, agar dapat menggunakan dan mengembangkan strategi ini.

2. Bagi guru

   Sebagai masukan bagi guru untuk dapat strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search.*

3. Bagi rekan-rekan mahasiswa

   Sebagai masukan atau sumbangan pemikiran bagi mahasiswa pendidikan matematika yang ingin membahas masalah penelitian ini lebih lanjut.

---

[16] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: FMIPA UPI, 2003), hal.79

[17] Nana Sujana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, *(*Bandung;PT Remaja Rosdakarya;2009), hal.22

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Belajar dan mengajar merupakan konsep yang saling berhubungan satu sama lain yang dilakukan secara bersamaan. Belajar mengacu pada kegiatan siswa sedangkan mengajar mengacu pada kegiatan guru.

Hilgard mengatakan : "*Learning is the prosess by which an activity originates or is changed through training procedures (Whether in the laboratory or in the natural environment) as distinguished from changes by factors not attributable to training*". Belajar adalah proses yang melahirkan atau mengubah suatu kegiatan melalui jalan latihan.[18]

Menurut Slameto "belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya" [19]. Berdasarkan definisi tersebut jelas bahwa pada dasarnya belajar merupakan usaha yang menuntut terjadinya perubahan pada diri seseorang.

Selanjutnya, Ahmad Sabri mengemukakan bahwa perubahan akibat belajar meliputi:

1. Perubahan intensional yaitu perubahan yang terjadi karena pengalaman atau praktek yang dilakukan, proses belajar dengan sengaja dan disadari, bukan terjadi secara kebetulan.
2. Perubahan yang bersifat positif-aktif. Perubahan bersifat positif yaitu perubahan yang bermanfaat sesuai dengan

[18]Nasution, *Didaktik Asas-Asas Mengajar,* (Jakarta: Bumi Aksara), hal. 35
[19]Slameto. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya.* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003) hal.2

harapan pelajar, di samping menghasilkan sesuatu yang baru dan lebih baik dibandingkan sebelumnya, sedangkan perubahan yang bersifat aktif yaitu perubahan yang terjadi karena usaha yang dilakukan pelajar, bukan terjadi dengan sendirinya.

3. Perubahan yang bersifat efektif yaitu perubahan yang memberikan pengaruh dan manfaat bagi pelajar. Adapun yang bersifat fungsional yaitu perubahan yang relative tetap serta dapat diproduksi atau dimanfaatkan setiap kali dibutuhkan.[20]

Disisi lain, mengajar adalah proses membimbing kegiatan belajar. Sardiman menyatakan bahwa "mengajar pada dasarnya merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlansungnya proses belajar".[21] Hal ini menunjukkan bahwa dalam mengajar guru tidak hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran tetapi juga harus berupaya menciptakan kondisi yang kondusif untuk berlansungnya kegiatan belajar bagi para siswa. Makna lain mengajar yang demikian sering diistilahkan dengan pembelajaran.

Pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal.[22] Pembelajaran bertujuan untuk mengubah pandangan siswa ke arah yang positif, mencakup aspek pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan prilaku siwa.Tujuan pembelajaran tersebut juga terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika.

---

[20]Ahmad Sabri. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. (Padang: Quantum Teaching, 2010) hal.31-32

[21]Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (Jakarta: PT Raja Grasindo Persada, 2007) hal.47

[22]Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung:UPI, 2003), hal.7

Menurut Nikson yang dikutip Muliyardi menyatakan “pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”.[23] Berdasarkan kutipan tersebut, dapat dinyatakan bahwa pembelajaran bertujuan untuk membangkitkan inisiatif dan peran siswa dalam belajar. Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana guru mendorong dan memfasilitasi siswa belajar bukan pada apa yang dipelajari siswa. Istilah pembelajaran lebih menggambarkan bahwa siswa lebih banyak berperan dalam mengkonstruksikan pengetahuan bagi dirinya dan bahwa pengetahuan itu bukan hasil proses transformasi dari guru.

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah memberikan kemungkinan seluas-luasnya kepada para siswa untuk berpartisipasi aktif dalam belajar. Siswa harus dibiasakan untuk bertanya, berpendapat sehingga diharapkan proses pembelajaran matematika menjadi lebih baik. Selain itu guru dituntut dapat memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode yang banyak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial.

B. Strategi

Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan menurut J. R. David : “*a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular*

[23]Muliyardi. *Strategi Pembelajaran Matematika*. (Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP, 2002) hal.3

educational goal".[24] Jadi, dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Ada dua hal yang patut kita cermati dari pengertian di atas. *Pertama,* strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran. Ini berarti penyusunan suatu strategi baru sampai pada proses penyusunan rencana kerja belum sampai pada tindakan. *Kedua,* strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Artinya, arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan. Dengan demikian, penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan. Oleh sebab itu, sebelum menentukan strategi, perlu dirumuskan tujuan yang jelas yang dapat diukur keberhasilannya, sebab tujuan adalah rohnya dalam implementasi suatu strategi.

Terdapat berbagai pendapat sebagaiman dikemukakan oleh para ahli pembelajaran (*instructional technologist),* diantaranya:

1. *Kozma* dalam Gafur (1989) menjelaskan, bahwa strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya suatu tujuan pembelajaran tertentu;
2. *Gerlach dan Ely* (1980) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode

[24]Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran.* (Kencana Prenada Media Group) hal. 126

pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu, meliputi sifat, lingkup, dan urutan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik;

3. *Dick dan Carey* (1990) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang atau digunkan guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.[25]

Strategi pembelajaran adalah cara sistematis yang dipilih dan digunakan seorang siswa untuk menyampaikan materi pembelajaran, sehingga memudahkan pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Strategi pembelajaran merupakan perpaduan dari urutan kegiatan, cara pengorganisasian materi pelajaran dan siswa, peralatan dan bahan, serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran. Strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* merupakan contohnya.

Pemilihan strategi pembelajaran sangatlah penting. Artinya menurut Gafur (1989) yang dikutip Eveline Siregar dan Hartini Nara menyatakan bagaimana guru dapat memilih kegiatan pembelajaran yang paling efektif dan efisien untuk menciptakan pengalaman belajar yang baik, yaitu yang dapat memberikan fasilitas kepada siswa mencapai tujuan pembelajaran.[26] Seperti yang dikemukakan juga oleh Killen (1998) yang dikutip Wina Sanjaya: *"No teaching strategy is better than others in all circumtances, so you have to be able to use a variety of teaching strategies, and make rational decisions about when each of the teaching strategies is likely to most*

[25]Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), hal. 76-77

[26]Eveline Siregar dan Hartini Nara, …, hal. 77

efferctive".[27] Namun perlu diingat, bahwa tidak ada satu pun strategi pembelajaran yang paling sesuai untuk semua kondisi dan situasi yang berbeda, walaupun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sama. Oleh karena itu, dibutuhkan kreativitas dan keterampilan guru dalam memilih dan menggunakan strategi pembelajaran, yaitu yang disusun berdasarkan karakteristik siswa dan situasi kondisi yang dihadapinya.

Menurut Dick dan Carey dalam Hamzah B. Uno, 2007;3 yang di kutip oleh Anwar Sembiring menyebutkan bahwa terdapat 5 komponen strategi pembelajaran, yaitu :

1. Kegiatan pembelajaran pendahuluan

   Melakukan pemberian motivasi dan penerangan tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam proses belajar mengajar.
2. Penyampaian informasi

   Penjelasan tentang isi dan materi pembelajaran secara jelas, ringkas dan menyeluruh sehingga siswa dengan mudah dan cepat dapat memahami apa yang disampaikan.

3. Partisipasi siswa

   Siswa melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan petunjuk guru yang telah diterangkan dan diarahkan secara detail.
4. Tes

   Melakukan evaluasi pembelajaran dengan memberikan soal-soal pertanyaan kepada siwa yang kemudian dinilai bagaimana hasil yang diperoleh dari jawaban siswa.
5. Kegiatan lanjutan

   Kegiatan yang dikenal dengan istilah *follow up* dari suatu hasil kegiatan yang telah dilakukan sering kali tidak dilaksanakan baik oleh guru. Dalam kenyataannya, setiap kali setalah tes dilakukan selalu saja terdapat siswa yang berhasil dengan bagus atau di atas rata-rata:

[27]Wina Sanjaya, …, hal. 131

a. Hanya menguasai sebagian atau cenderung rata-rata tingkat penguasaan yang diharapkan dapat dicapai

b. Peserta didik seharusnya menerima tindak lanjut yang berbeda sebagai konsekuensi dari hasil belajar yang bervariasi tersebut.[28]

C. Pembelajaran Aktif

Salah satu fungsi strategi adalah untuk mengaktifkan siswa dalam belajar. Sehingga pembelajaran aktif adalah suatu pengajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif, berarti siswa yang mendominasi aktivitas pembelajaran. Dengan ini mereka secara aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan, atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari ke dalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Dengan pembelajaran aktif ini, siswa diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Dengan cara ini biasanya siswa akan merasakan suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Pembelajaran aktif itu sangat diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika siswa pasif, atau hanya menerima dari guru ada kecendrungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan.

[28]Anwar Sembiring, *50 Tipe, Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: Media Persada, 2015), hal.11-12

Pembelajaran aktif adalah salah satu cara untuk mengikat informasi yang baru kemudian menyimpannya dalam otak. Menurut Ahmadi strategi dalam konteks pendidikan dapat diterjemahkan menjadi:

1. Mengidentifikasikan serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian siswa sebagaiman yang diharapkan
2. Memilih sistem pendidikan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat
3. Memilih dan menetapkan prosedur, metode dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif sehingga dapat dijadikan pegangan oleh para guru dalam kegiatan mengajarnya
4. Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria dan standar keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru-guru dalam melaksanakan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya menjadi umpan balik bagi penyempurnaan sistem intruksional yang bersangkutan secara keseluruhan. [29]

Berdasarkan kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam belajar terutama dalam pembelajaran matematika sangat membutuhkan strategi belajar yang baik dan tepat. Strategi belajar yang baik dan tepat dapat membuat siswa aktif dan kreatif dalam belajar sehingga siswa dapat memecahkan berbagai masalah yang terdapat dalam kehidupan nyata.

D. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search* (Mencari Informasi)

Strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* merupakan suatu strategi belajar aktif dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu dengan cara siswa belajar sendiri pada bahan ajar yang disediakan guru. Menurut Melvin L. Silberman siswa mencari informasi sebanyak-

[29] Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2005), hal 11

banyaknya dari beberapa sumber dimana informasi tersebut digunakan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan kepada mereka dan membagikan informasi yang mereka dapat kepada temannya dengan cara berdiskusi.[30]

Sehingga dapat disimpulkan *information search* adalah strategi yang digunakan untuk memberi keleluasaan siswa dalam mencari sumber bahan yang dapat digunakan untuk menjawab atau memecahkan suatu persoalan yang ditugaskan oleh guru strategi *information search* akan sangat membantu dalam mengatasi kejenuhan dan kepasifan siswa dalam belajar.

Menurut Melvin L. Silberman pelaksanaan strategi ini ada beberapa langkah yang harus dilalui:

1) Buatlah sekumpulan pertanyaan yang dapat dijawab dengan mencari informasi yang bisa ditemukan dalam buku sumber yang telah dibagikan kepada siswa. Materi sumbernya bisa mencakup: buku pegangan, dokumen, buku teks, panduan referensi, informasi yang diakses melalui computer, artifak, peralatan berat(misalnya mesin).
2) Bagikan pertanyaan-pertanyaan tentang topiknya
3) Perintahkan siswa untuk mencari informasi dalam tim-tim kecil. Kompetisi yang bersahabat bisa diwujudkan untuk mendorong partisipasi
4) Bahaslah jawabannya di depan kelas. Perluaslah jawabannya guna memperluas cakupannya[31].

Hisyam zaini dkk berpendapat bahwa pelaksanaan strategi ini ada beberapa langkah yang harus dilalui

1) Buatlah beberapa pertanyaan yang dapat dijawab dengan mencari informasi yang dapat ditemukan dalam bahan-bahan sumber yang bisa diakses siswa.

---

[30] Melvin L. Silberman, *Aktif Learning 101 Cara Belajar Aktif*, (Bandung, Nuansa : 2006), hal.152

[31] Melvin L. Silberman, *Aktif Learning 101 Cara Belajar Aktif*, (Bandung, Nuansa : 2006), hal.164

Handout, dokumen, buku teks, informasi dari internet, perangkat keras(mesin, computer dan alat-alat lain).
2) Bagikan pertanyaan tersebut kepada siswa.
3) Mintalah siswa menjawab pertanyaan bisa individual atau kelompok.
4) Beri komentar untuk setiap jawaban siswa[32].

Sedangkan menurut Marno, dkk menguraikan langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe pencarian informasi sebagai berikut:

1) Bagikan *resource material* (bacaan, materi, buku teks, *handout*, dokumen, dan seterusnya)
2) Susunlah sejumlah pertanyaan yang jawabannya dapat dicari di *reseource material* tersebut.
3) Untuk menumbuhkan persaingan sehat, bagilah siswa dalam kelompok kecil.
4) Mintalah kepada kelompok untuk mempersentasikan.
5) Klarifikasi dan bahaslah jawaban yang benar secara bersama.
6) Kembangkan jawaban tersebut untuk memperluas cakupan belajar.

Strategi ini dapat diterapkan manakala guru hendak menyampaikan informasi yang terkait dengan topik pembelajaran yang sudah disiapkan dalam teks atau *handout* yang dilengkapi pertanyaan yang jawabannya dapat digali dari teks. Untuk lebih mengaktifkan, bentuklah kelompok belajar dan persentasikan hasil belajar di depan kelas.[33]

Berdasarkan beberapa langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search*, peneliti memilih untuk menggunakan langkah pembelajaran yang diungkapkan oleh Hisyam Zaini, dkk. Karena langkah-langkah pembelajarannya lebih terperinci. Hal ini akan dapat membantu peniliti dalam memahami dan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search*. Beberapa langkah yang akan dilaksanakan peniliti:

---

[32] Hisyam zaini dkk, *Strategi Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: CTSD institute agama islam negeri sunan kali jaga, 2002), hal.48-49

[33] Marno, dkk, *Strategi, Metode, dan Teknik Mengajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 90

1 Guru membuat sekumpulan pertanyaan atau soal untuk dipecahkan yang dapat dijawab dengan mencari informasi yang bisa ditemukan pada *handout* yang akan diberikan kepada siswa.

2 Guru memberikan pertanyaan atau soal dalam bentuk LKPD untuk dipecahkan oleh siswa sesuai dengan topik yang ingin dipelajari.

3 Guru meminta siswa untuk mencari jawaban (informasi) dan pertanyaan yang diberikan guru dalam kelompok kecil dengan membaca *handout* yang dimiliki siswa.

4 Guru bersama siswa membahas jawaban dari pertanyaan di depan kelas dengan terlebih dahulu meminta satu kelompok mempersentasikan jawabannya di depan kelas.

5 Guru bersama siswa mengembangkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru untuk memperluas cakupan pembelajaran.

Strategi pembelajaran aktif tipe *information search* mempunyai kekurangan dan kelebihan sebagai berikut:

Kelebihan:

1. Siap menerima pelajaran karena siswa belajar terlebih dahulu
2. Siswa aktif
3. Materi yang akan diajarkan menjadi menarik
4. Materi dapat diingat lebih lama
5. Kecerdasan siswa diasah secara mandiri
6. Mendorong timbulnya keberanian mengemukakan pendapat dan dapat memperluas wawasan
7. Siswa belajar memecahkan masalah sendiri[34]

Kekurangan:

"Peserta didik yang jarang memperhatikan atau bosan jika bahasan dalam strategi tersebut tidak disukai pelaksanaan strategi harus

[34] Suparman, *Menjadi Guru Efektif*, (Yogyakarta: Hikayat Publishing,2005), hal. 40

dilakukan oleh pendidik yang kreatif dan vokal, sedangkan tidak semua pendidik di Indonesia memiliki karakter tersebut."[35]

E. *Handout*

Handout merupakan bahan ajar tertulis yang diharapkan dapat mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari guru. Penggunaan bahan ajar dapat menciptakan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Bahan ajar membantu siswa sehingga mereka tidak lagi terpaku pada penjelasan guru. Siswa dengan bebas menggali pengetahuannya sendiri, dan kemudian mengembangkan pengetahuan yang telah dimilikinya tersebut. Penggunaan bahan ajar selama pembelajaran juga menciptakan suasana belajar yang lebih atraktif dan komunikatif serta mengurangi dominasi guru selama pembelajaran berlangsung.

Menurut Abdul "*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik". Manfaat utama *handout* adalah memberikan kemudahan bagi guru/dosen/fasilitator dan peserta didik untuk fokus pada materi yang penting.

Susunan dalam membuat *handout* mencakup sebagai berikut :

1. Judul mata pelajaran
2. Kompetensi dasar
3. Indikator
4. Tempat
5. Petunjuk belajar
6. Tujuan yang akan dicapai tedapat di halaman depan

[35] Ibid

7. Isi materi

Handout biasanya diambilkan dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik saat ini *handout* dapat diperoleh dengan berbagai cara, antara lain dengan cara *download* dari internet, atau menyadur dari sebuah buku.[36]

Sesuai dengan yang telah dijelaskan di atas bahwa *Handout* disusun atas dasar KD yang harus dicapai oleh peserta didik. Dengan demikian maka *Handout* harus diturunkan dari kurikulum. *Handout* biasanya merupakan bahan tertulis tambahan yang dapat memperkaya peserta didik dalam belajar untuk mencapai kompetensinya.

Langkah-langkah menyusun *handout* adalah sebagai berikut:

a. Melakukan analisis kurikulum
b. Menentukan judul handout, sesuaikan dengan KD dan materi pokok yang akan dicapai.
c. Mengumpulkan referensi sebagai bahan penelitian. Upayakan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
d. Menulis handout, dalam menulis upayakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang, untuk siswa SMA diperkirakan jumlah kata per kalimatnya tidak lebih dari 25 kata dan dalam satu paragraf usahakan jumlah kalimatnya antara 3 – 7 kalimat saja.
e. Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu dibaca orang lain terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan.
f. Memperbaiki handout sesuai dengan kekurangan kekurangan yang ditemukan.
g. Gunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi handout misalnya makalah, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.[37]

---

[36] Ismali, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM*, (Semarang: Rasail Media Group, 2008), hal.23

[37] Lanjar Pramudi, Pengembangan Bahan Ajar (online), tersedia: http:// elpramwidya.wordpress.com/2008/10/14/pengembangan-bahan-ajar/

Berdasarkan uraian di atas dapat diduga bahwa dengan pemberian *handout* akan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan siswa mampu mengembangkan dan memperdalam konsep secara mandiri.

F. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Pengertian LKPD

   Lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan kepada peserta didik.[38]

   Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Siswa (LKS) atau *worksheet* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar siswa baik secara individual ataupun kelompok.[39]

2. Fungsi LKPD

   Fungsi LKPD sendiri lebih ditujukan untuk memandu siswa dalam menemukan konsep materi yang dipelajari. Hal ini sejalan

---

[38] Theresia Widyantini, *Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) Sebagai Bahan Ajar*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2013), hal. 3

[39] Alfina Putri Purnama Sari dan Agil Lepiyanto, *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungsi*, (Bioedukasi:Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 7, No.1, 2016), hal 42

dengan fungsi LKPD yang dipaparkan oleh Prastowo dan dikutip oleh Untari Octavia Norsanty dan Zahra Chairani yaitu[40]:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

3. Komponen LKPD

Komponen dalam LKPD biasanya meliputi[41]:

1. Judul LKPD
2. Indikator pencapaian kompetensi
3. Alokasi waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan LKPD
4. Peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan LKPD/tugas
5. Petunjuk mengerjakan
6. Langkah kerja yang dilakukan peserta didik

4. Pembuatan LKPD

Faktor yang perlu diperhatikan dalam pembuatan LKPD yaitu[42]:

a. Dari segi penyajian: (1) Judul LKPD sesuai dengan materinya, (2) materi sesuai dengan perkembangan peserta didik, (3) materi disajikan secara sistematis dan logis, (4) materi disajikan secara sederhana dan jelas, serta (5)

[40] Untari Octavia Norsanty, Zahra Chairani, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran Guided Discovery Untuk Siswa SMP Kelas VIII*, (Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, No. 1, Januari – April 2016), hal. 13

[41] Niluh Sulistyani, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Bangun Ruang SIsi Datar Berbasis PBI*, (Jurnal Matematika Volume 6, No.1, Juni 2016)

[42] Artina Diniaty dan Sri Atun, *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Industry Kecil Kimia Berorientasi Kewirausahaan untuk SMK*, (Volume 1, No.1, April 2015), hal. 50

menunjang keterlibatan serta kemauan peserta didik untuk aktif.

b. Dari segi tampilan: (1) penyajian sederhana, jelas, dan mudah dipahami, (2) gambar dan grafik sesuai dengan konsepnya, (3) tata letak, gambar, tabel, dan pertanyaan harus tepat, (4) judul, keterangan, dan instruksi harus jelas, serta (5) mengembangkan minat dan mengajak peserta didik untuk berfikir.

5. Syarat-Syarat Penyusunan LKPD

LKPD dikatakan baik jika memenuhi persyaratan sebagai berikut[43]:

a. Syarat-Syarat Didaktik

LKPD harus memenuhi atas pembelajaran yang efektif, yaitu:

1) Memperhatikan adanya perbedaan individual
2) Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep
3) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik
4) Dapat mengembangkan kemampuan, komunikasi, sosial, emosional, moral, dan estetika pada peserta didik

[43] Das Salirawati, *Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Pembelajaran* (Modul), hal.2

5) Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik dan bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran

b. Syarat-Syarat Konstruksi

1) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik
2) Menggunakan struktur kalimat yang jelas
3) Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik
4) Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka
5) Tidak mengacu pada buku sumber yang diluar kemampuan keterbacaan peserta didik
6) Menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis jawaban atau menggambar pada LKPD
7) Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek
8) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kata-kata
9) Dapat digunakan untuk semua peserta didik, baik yang lamban maupun cepat
10) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi
11) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya

c. Syarat-Syarat Teknis

1) Menggunakan huruf cetak
2) Menggunakan huruf yang tebal untuk topic
3) Dalam penulisan setiap barisnya tidak lebih dari 10 kata
4) Menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik
5) Perbandingan besar huruf dengan besar gambar serasi

G. Pembelajaran Konvensional

Seorang guru dituntut untuk menguasai berbagai strategi pembelajaran, dimana melalui strategi pembelajaran yang digunakannya akan dapat memberikan nilai tambah bagi siswa. Selanjutnya yang tidak kalah pentingnya dari proses pembelajaran adalah hasil belajar yang maksimal. Namun, salah satu pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak digunakan oleh guru adalah pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah selama ini. Pembelajaran diberikan dengan menggunakan metode eksposiori. Ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain guru berperan secara dominan, siswa menerima informasi secara pasif, dan pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa. Dalam pembelajaran konvensional guru mendominasi pembelajaran dan guru senantiasa menjawab segera terhadap pertanyaan - pertanyaan siswa[44].

[44] Erman Suherman, dkk, …, hal.79

Pembelajaran konvensional sebenarnya sudah tidak layak lagi digunakan sepenuhnya dalam suatu proses pengajaran, dan perlu diubah karena dalam pembelajaran ini siswa belum diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, pembelajaran konvensional lebih menitikberatkan pada keaktifan guru. Akan tetapi, untuk mengubah pembelajaran konvensional sangat susah bagi guru, karena guru harus memiliki kemampuan dan keterampilan menggunakan pembelajaran lainnya.

Lebih lanjut, Nurhadi dan Agus Gerrad Senduk menggambarkan ciri-ciri pembelajaran konvensional, yaitu:

1. Siswa adalah penerima informasi secara pasif.
2. Siswa belajar secara individual.
3. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
4. Bahasa diajarkan dengan pendekatan struktural, rumus diterangkan sampai paham, kemudian dilatihkan.
5. Siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat, menghafal), tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran.
6. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
7. Pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa.
8. Pembelajaran hanya terjadi dalam kelas.[45]

Ciri-ciri pembelajaran konvensional di atas, juga memberi gambaran bahwa pembelajaran konvensional ini cenderung menfokuskan siswa kepada belajar mendengar, membuat latihan, mempersiapkan ujian harian atau semester dan naik kelas.

[45]Nurhadi dan Agus Gerrad Senduk. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapan dalam KBK.* (Surabaya: Universitas Negeri Malang, 2003) hal. 35

Pembelajaran konvensional yang dipaparkan di atas perlu digaris bawahi untuk pembelajaran matematika, karena dalam pembelajaran matematika, guru tidak menjadi pusat dalam proses pembelajaran sepenuhnya dan juga proses aktivitas di kelas. Akan tetapi, ada memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan siswa melakukan latihan dengan sendirinya yang akan diakhiri pengecekan dari guru.

Pembelajaran konvensional mempunyai kekurangan dan kelebihan sebagai berikut:

Kekurangan:

1) Keberhasilan belajar siswa sangat tergantung pada keterampilan dan kemampuan guru semata
2) Kecepatan siswa dalam belajar disamakan dengan guru
3) Metode mangajar yang aktual (selalu digunakan) belum sepenuhnya sesuai untuk mengajarkan keterampilan dan sikap yang diinginkan
4) Dalam kegiatan pendidikan dan latihan aktivitas belajar sangat tergantung pada jadwal waktu yang kaku, karna kurangnya perhatian terhadap kondisi tersebut
5) Dalam sistim pembelajaran guru cendrung bersifat memberi/menyerahkan pengetahuan dan membatasi jangkauan siswa sehingga siswa terbatas memilih topik yang disukai dan relavan dengan keterampilan yang dipelajarinya[46].

Kelebihan:

1) Umumnya lembaga pendidikan yang menerapkan pembelajaran konvensional posisinya cukup mantap, karena dipengaruhi oleh siswa, guru dan staf administrasi yang sudah biasa melakukannya
2) Memudahkan lembaga pendidikan dalam mengefisienkan akomodasi dan sumber-sumber peralatan, jadwal yang efektif dan semua bahan belajar tercakup
3) Guru dapat membuat situasi belajar yang berbeda untuk semua siswa[47].

---

[46] Tengku Zahara Zjaffar, *Kontribusi Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar*, (Jakarta: UNP, 2001), hal. 5

[47] Tengku Zahara Zjaffar, …, hal. 4

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang berlangsung satu arah atau terpusat pada guru. Metode yang dipakai adalah metode ekspositori. Proses pembelajaran diawali dengan penyajian materi pelajaran dan pemberian contoh soal oleh guru. Setelah diadakan tanya jawab dan siswa mengerjakan soal latihan, sampai akhirnya guru merasa materi yang telah disampaikan dapat dipahami oleh siswa. Diakhir pertemuan guru memberikan kesimpulan dan memberikan PR untuk dikerjakan di rumah. Pada pertemuan berikutnya, apabila terdapat kesulitan maka PR tersebut dibahas bersama-sama dibawah bimbingan guru. Jika siswa tidak mengemukakan masalah yang dihadapinya, dengan asumsi bahwa siswa telah paham dengan Pekerjaan Rumah mereka, maka guru melanjutkan materi berikutnya.

Metode ekspositori sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan kepada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Tetapi pada metode ekspositori dominasi guru lebih berkurang, karena tidak terus menerus bicara. Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal, dan pada waktu- waktu yang diperlukan saja. Murid tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya kalau tidak mengerti[48].

[48] Erman Suherman, …, hal.171

Adapun perbandingan antara strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* dengan pembelajaran konvesional terlihat pada tabel 2.1:

Tabel 2.1: Perbandingan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Infortmation Search* dengan Pembelajaran Konvesional

Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search*	**Pembelajaran Konvensional**
Pembelajaran berpusat pada siswa	Pembelajaran berpusat pada guru
Siswa memanfaatkan sumber pelajaran untuk mencari informasi dalam menyelesaikan soal	Siswa kurang memanfaatkan sumber pelajaran untuk mencari informasi
Siswa dengan aktif terlibat dalam proses pembelajaran	Siswa menerima informasi secara pasif
Keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada pes6erta didik	Keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada apa yang dimiliki oleh guru
Guru sebagai fasilitaor	Guru mengatur jalannya pembelajaran

H. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya[49]. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran atau tujuan intruksional.

Untuk mengetahui hasil belajar dapat dilakukan dengan kegiatan penilaian. Penilaian pada hakikatnya adalah pengungkapan karakteristik siswa sebagai peserta didik, yaitu sejauh mana siswa secara individual telah

[49] Nana Sujana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, (*Bandung;PT Remaja Rosdakarya;2009), hal.22

memilki kompetensi dasar yang diajarkan melalui proses pembelajaran. Berdasarkan standar kompetensi, selanjutnya kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar, indikator keberhasilan dan instrumen penilaian, hasil belajar siswa dapat dikembangkan.

Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari atas bimbingan guru atau tidak, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Oemar Hamalik ada 6 tujuan dari evaluasi hasil belajar:

1. Memberikan informasi tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagai kegiatan belajar.
2. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu.
3. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitannya dan menyarankan kegiatan-kegiatan remedial (perbaikan).
4. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiri dan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan.
5. Memberikan informasi tentang semua aspek tingkah laku siswa, sehingga guru dapat membantu perkembangannya menjadi warga masyarakat dan pribadi berkualitas.
6. Memberikan informasi yang tepat untuk membimbing siswa memilih sekolah atau jabatan yang sesuai dengan kecakapan, minat dan bakatnya.[50]

Sudjana mendefenisikan hasil belajar sebagai kemampuan-kemapuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Siswa yang telah mengalami pengalaman belajar akan

[50] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal 160

mengalami suatu perubahan, perubahan itulah yang dinyatakan dengan hasil belajar. Hasil belajar itu meliputi:

1. Ranah kognitf

   Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif

   Ranah ini berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
3. Ranah psikomotor

   Ranah ini berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak, ada enam aspek dalam ranah ini, yani gerak refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, gerakan keterampilan kompleks, keharmonisan atau ketetapan dan gerakan ekspresif dan interpretatif.[51]

Untuk mengetahui hasil belajar dapat dilakukan dengan kegiatan penilaian. Penilaian pada hakikatnya adalah pengungkapan karakteristik siswa sebagai peserta didik, yaitu sejauh mana siswa secara individual telah memiliki kompetensi dasar yang diajarkan melalui proses pembelajaran. Berdasarkan standar kompetensi, selanjutnya kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar, indikator keberhasilan dan instrumen penilaian, hasil belajar siswa dapat dikembangkan.

Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari atas bimbingan guru atau tidak, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh setelah menggunakan strategi aktif tipe *Information Search.*

[51] Nana Sudjana, …, hal. 22-23

Ranah kognitif mengacu pada taksonomi Bloom, terdiri atas enam jenjang[52]:

1. Mengingat (*remembering*): kemampuan mengingat materi yang telah dipelajari dari pengalaman belajar. (C1)
2. Pemahaman (*comprehension*): kemampaun untuk menangkap arti materi pelajaran yang dapat berupa kata, angka, menjelaskan bab sebab akibat. (C2)
3. Aplikasi (*application*): kemampuan menggunakan materi pelajaran yang telah dipelajari lewat pengalaman belajar kepada situasi dan kondisi yang lebih konkret. (C3)
4. Analisis (*analysis*): kemampuan memecah materi menjadi bagian-bagian sehingga struktur organisasi materi dapat dimengerti. (C4)
5. Evaluasi (*evaluation*): kemampuan mengambil keputusan untuk memberikan penilaian atau pertimbangan nilai terhadap suatu materi pelajaran sesuai dengan tujuannya. (C5)
6. Mengkreasi (*creating*): kemampuan menempatkan bagian-bagian secara bersama sehingga dapat membentuk sesuatu yang baru sebagai satu kesatuan. (C6)

I. Penelitian Relevan

Arni mailis dengan judul skripsi: "Penerapan kombinasi strategi aktive tipe *information search* dengan strategi genius learning tipe operan kertas ide dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas X SMAN 1 Sungayang". Hasil penelitiannya adalah kombinasi strategi aktive tipe *information search* dengan strategi genius learning tipe operan kertas ide dan motivasi siswa meningkat dengan penerapan kombinasi strategi aktive tipe *information search* dengan strategi genius learning tipe operan kertas ide. [53]

---

[52] Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal. 153

[53] Arni Mailis, *Penerapan Kombinasi Strategi Pembelajaran Aktive Tipe Information Search dengan Strategi Genius Learning dalam Pembelajaran Matematika di X SMAN 1 Sungayang*, (Batusangkar, 2011)

Ravista Rahayu dengan judul skripsi: “Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *information search* pada pelajaran matematika di kelas VIII SMP N 6 Bukittinggi”. Hasil penelitiannya adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *information search* lebih baik daripada menerapkan pembelajaran konvensional dan yang dilihat adalah aktivitas dan hasil belajar.[54]

Dari dua penelitian relevan diatas perbedaannya adalah: dalam pelaksanaannya berbeda dimana yang pertama membandingkan antara dua strategi dan fokus terhadap aktivitas belahar dan hasil belajar.

Dari penelitian jurnal diatas perbedaanya dengan masalah yang diteliti adalah peneliti menggunakan strategi aktif tipe *information search* dimana siswa dibagi dalam kelompok dengan menjawab pertanyaan perkelompok yang telah dibagikan dengan cara mencari informasi sendiri dari bahan ajar (handout) yang telah dibagikan ,dan yang diteliti adalah hasil belajar siswa, dan peneliti melaksanakan penelitian ini di SMA.

J. Kerangka Konseptual

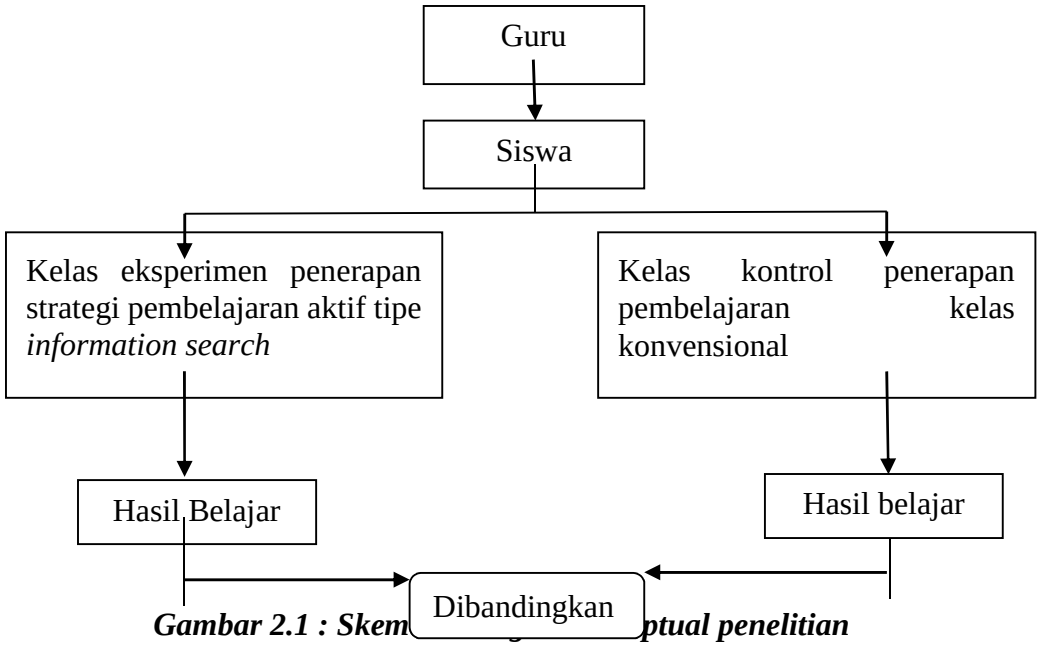
Dalam pembelajaran matematika, banyak sekali faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satunya adalah pembelajaran yang tidak terencana dengan baik dan kurang variatif, berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang termotivasi oleh suasana pembelajaran yang monoton. Hal ini tambah lagi oleh rasa enggan siswa untuk bertanya tentang

[54] Ravista Rahayu, *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Information Seacrh pada Pelajaran Matematika di Kelas VIII SMP N 6 Bukittinggi*, (Bukittinggi, 2017)

yang tidak mereka pahami. Pada akhirnya berefek terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *information search* membuat siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar, memusatkan perhatian pada masalah, menuntun siswa menyelesaikan masalah.

Pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* merupakan suatu antara strategi belajar aktif , dimana siswa diperintahkan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan mencari informasi pada handout yang dibagikan, setelah siswa selesai mencari informasi, salah seorang perwakilan dari siswa mempersentasikan jawabannya. siswa lain dan guru memberikan komentar dari persentasi jawaban salah satu siswa. Sehingga hasil belajar siswa untuk mata pelajaran matematika menjadi meningkat.

Secara sederhana, kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar bagan 2.1:



Gambar 2.1 : Skem ptual penelitian

K. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah diuraikan maka hipotesis dari penelitian ini adalah ”Terdapat Pengaruh yang Signifikan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/2019”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dijelaskan, maka jenis penelitian yang peneliti lakukan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[55] Menurut Wiersma dalam Emzir, penelitian eksperimen adalah suatu situasi penelitian yang sekurang-kurangnya satu variabel bebas, yang disebut sebagai variabel eksperimental.[56]

Menurut Emzir, prosedur penelitian eksperimental peneliti dalam keadaan siap aksi sejak awal sekali, peneliti membentuk atau memilih kelompok, memutuskan perubahan apa yang akan terjadi pada setiap kelompok, mencoba mengontrol semua faktor yang relevan disamping perubahan yang ia perkenalkan, dan mengobservasi atau mengukur pengaruh pada kelompok tersebut pada akhir studi.[57] Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian *pra eksperimen* yaitu penelitian yang mengandung beberapa ciri eksperimantal, dalam jumlah yang kecil.[58]

---

[55]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2011), hal.72

[56]Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hal. 63

[57]Emzir, …, hal. 69

[58]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), cet-26, hal. 99

Dalam penelitian ini diambil dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang akan diberikan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional (ekspositori). Pada akhir penelitian dilakukan tes akhir untuk melihat kemampuan matematika siswa kedua sampel.

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian *Pra Eksperimen* yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design: The Static Group Comparison Design*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search*. Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional (ekspositori). Rancangan penelitian ini dapat digambarkan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1: Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison Design:*[59]

Jenis Kelompok	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T_2
Kontrol		T_2

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search.*

T_2 = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diakhir penelitian (Tes kemampuan matematika siswa).

[59]Sumadi Suryabrata,....., hal. 104

C. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel

Variabel adalah sesuatu yang menjadi objek pengamatan dalam penelitian.[60] Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas (independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen).[61] Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah strategi pembelajaran aktif *Information Search* pada pelajaran matematika di kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

b. Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.[62] Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat yaitu hasil belajar matematika siswa.

2. Data

Data adalah bentuk jamak dari datum, yang dapat diartikan sebagai informasi yang diterima yang bentuknya dapat berupa, angka, kata-kata, atau dalam bentuk lisan dan tulisan lainnya.[63]

---

[60]Sumadi Suryabrata, ..., hal. 25
[61]Sugiyono, …, hal. 39
[62]Sugiyono, …, hal. 39
[63]Andi Supangat, *Statistika: Dalam Kajian Deskriptif, Inferensi, dan Nonparametrik*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2007), hal. 2

Jenis data dalam penelitian ini adalah:

1) Data primer

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti, baik dari objek individual (responden) maupun dari suatu instansi yang mengolah data untuk keperluan dirinya sendiri.[64] Data primer dalam penelitian ini yaitu hasil belajar matematika siswa kelas sampel.

2) Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendapatkan informasi (keterangan) dari objek yang diteliti, biasanya data tersebut diperoleh dari tangan kedua baik dari objek secara individual (responden) maupun dari suatu badan (instansi) yang dengan sengaja melakukan pengumpulan data dari instansi-instansi atau badan lainnya untuk keperluan penelitian dari para pengguna.[65] Data sekunder dari penelitian ini adalah data yang diperoleh secara tidak langsung melalui dokumen-dokumen yang diarsipkan.

[64]Andi Supangat,..., hal. 2
[65]Andi Supangat,..., hal. 2

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian (penelaahan) dengan ciri mempunyai karakteristik yang sama.[66] Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019. Distribusi siswa setiap kelas dapat dilihat pada tabel 3.2:

Tabel 3.2: Distribusi Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/ 2019.

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X IPA 1	28 orang
2	X IPA 2	27 orang
3	X IPA 3	26 orang
4	X IPA 4	28 orang
	Jumlah Total	109 orang

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika SMA N 1 Kec. Akabiluru

2. Sampel

Sampel adalah himpunan bagian dari populasi.[67] Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*) artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.

Mengingat jumlah populasi yang akan diteliti berjumlah empat kelas maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-

[66]Andi Supangat,..., hal. 3

[67]Ronald E. Walpole, *Pengantar Statistika*, (Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama, 1988), hal. 7

benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai ulangan harian siswa kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru, kemudian diurutkan, dihitung rata-rata dan simpangan bakunya.

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

$$S = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}}{n}$$

Ket :

$\bar{x}$= skor rata-rata

x_i = nilai uh untuk siswa ke-i

n = jumlah siswa

S = simpangan baku

b. Melakukan uji normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Data populasi berdistribusi normal

H_1 : Data populasi tidak berdistribusi normal

Adapun langkah-langkah untuk melihat populasi berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji *Liliefors* sebagai berikut:

1) Data $X_1, X_2, X_3, \ldots, X_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar

2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :
Z_i = skor baku siswa ke-i
S = Simpangan Baku
$\bar{X}$ = Skor rata-rata
X_i = Nilai UH untuk siswa ke-i

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{B \qquad Z_1, Z_2, \ldots, Z_n \; y \qquad \leq Z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0 , atau L_0 = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$.
7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah :
   Kriteria pengujiannya :
   a. Terima H_0 jika $L_0 \leq L_t$, berarti populasi berdistribusi normal.
   b. Tolak H_0 jika $L_0 > L_t$, berarti populasi tidak berdistribusi normal.[68]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel 3.3:

Tabel 3.3: Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji *Liliefors*

Kelas	L_0	L_t	Keterangan
X IPA 1	0,1508	0,161	Data populasi berdistribusi normal
X IPA 2	0,1427	0,161	Data populasi berdistribusi normal
X IPA 3	0,1554	0,161	Data populasi berdistribusi normal
X IPA 4	0,1421	0,161	Data populasi berdistribusi normal

[68] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: PT. Tarsito, 2005), hal. 466-467

Perhitungan uji normalitas dengan uji *liliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II halaman 87.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Input data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik **Stat**
3) Pilihlah ***Basic Statistic***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Cara untuk menginterpretasikan plot peluang: [69]

a) Interpretasi grafik

Dalam grafik yang diperoleh, terdapat sebuah garis lurus sebagai indikasi bahwa data berasal dari distribusi normal. Jika semua pencaran titik-titik yang diperoleh dekat dengan garis lurus, maka dikatakan data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika pencaran titik–titik jauh dari garis lurus maka dikatakan bahwa asumsi kenormalan tidak dipenuhi oleh data tersebut.

b) Interpretasi *P-value*

P-value menyatakan besarnya peluang untuk melakukan galat jenis I (menolak hipotesis nol jika sesungguhnya hipotesis nol tersebut benar). Jika *P-value* yang diperoleh lebih kecil dari taa`1qraf nyata yang ditetapkan (~), maka tolak *Ho* dan sebaliknya terima *Ho*.

[69] Syafriandi, *Analisis Statistika Inferensial dengan Menggunakan Minitab* (Modul), hal. 4

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas, yaitu kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, dan X IPA 4 berdistribusi normal, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II halaman 87.

c. Melakukan uji homogenitas variansi

Uji homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Data dari populasi mempunyai variansi homogen.
H_1 : Data dari populasi mempunyai variansi yang tidak homogen.

Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji Barlett, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis, yaitu:
   H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$
   H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku
2. Menghitung variansi masing-masing kelompok
3. Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus:
$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$
4. Menghitung harga satuan Barlett dengan rumus:
$$B = (L \quad S^2) \sum(n_i - 1)$$
5. Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus:
$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum(n_i - 1)\log S_i^2\}$$
6. Membandingkan χ^2_{hit} dengan χ^2_{ti} , dengan kriterianya bila $\chi^2_{hit} \geq \chi^2_{ti}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka tolak H_0 artinya populasi tidak homogen. Dan jika $\chi^2_{hit} < \chi^2_{ti}$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka terima H_0 artinya populasi homogen.[70]

[70]Sudjana, …, hal. 261-263

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Barlett diperoleh $\chi^2_{hit} = 0{,}46$. jika $\alpha = 0,05,$ dari daftar chi-kuadrat dengan $d = k - 1 = 4 - 1 = 3$ didapat $\chi^2_{t} = 7{,}81$.

Ternyata $\chi^2_{hit} < \chi^2_{t}$ yaitu $0{,}46 < 7{,}81$ sehingga H_0 diterima dalam taraf nyata $\alpha = 0,05$. **Populasi mempunyai variansi homogen**. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 97.

Peneliti menggunakann *Software MINITAB* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan populasi homogen, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns:***
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5

12) Isikan ***Title***

13) Klik OK.[71]

Data disebut homogen, apabila nilai P-*value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan tidak homogen jika sebaliknya.

Hasil perhitungan dengan *software minitab* Barlett's Test diperoleh P-*value*$= 0,990$. Karena P-*value*$> \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa **populasi memiliki variansi homogen**. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran V halaman 99.

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata.

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik ANOVA. Langkah-langkah dalam menguji kesamaan rata-rata populasi adalah:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   H_0: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$
   H_1: sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama
2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:
   $f > f_{\alpha}[k-1, N-k]$

4) Tentukan perhitungan melalui tabel 3.4:

Tabel 3.4: Data hasil belajar siswa kelas populasi

	Populasi				
	1	2	3	4	
	X_1 X_1	X_2 X_2	X_3 X_3	X_4 X_4	

[71]Triyanto, Bahan Ajar *Penegenalan Minitab*, (Surakarta: Universitas Sebelas Maret, 2009), hal. 19

	… X_{1n}	… X_{2n}	… X_{3n}	… X_{4n}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_4	$T_{...}$
Nilai Tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_4$	$\bar{X}_{...}$

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{n_i} X_i^2 , j - \frac{T^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) = $\sum_{i=1}^{k} \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{...}^2}{N}$

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel 3.5:

Tabel 3.5: Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hit}
Nilai tengah kolom	JKK	k – I	$S_1^2 = \frac{JI}{k-1}$	$\frac{S_1^2}{S_2^2}$
Galat	JKG	$N - k$	$S_2^2 = \frac{JI}{N-k}$	
Total	JKT	N – 1		

5) Keputusannya:
Diterima H_0 jika $f \leq f_\alpha[k-1, N-k]$
Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$.[72]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $f_{hit} = 0{,}05$ dan $f_{f_{0,0}\,[3,8\,]} = 2{,}68$ sehingga $f_{hit} < f_t$. Jadi, hipotesis H_0 diterima artinya **populasi memiliki kesamaan rata-rata**. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 100.

Untuk lebih mengakuratkan data dalam menentukan kesamaan rata-rata suatu populasi, peneliti menggunakan *Software MINITAB.* langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

[72]Ronald, E. Walpole, …, hal. 383-389

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*;
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***;
9) Pilihlah ***ANOVA***;
10) Klik ***One-Way***;
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5;
12) Isilah ***confidence level***;
13) Klik OK.[73]

Data dikatakan memiliki kesamaan rata-rata, apabila P_v lebih besar dari $0,05$. Hasil perhitungan uji kesamaan rata- rata dengan *software Minitab* adalah $P_v = 0{,}965 > 0{,}05$ .Maka dapat disimpulkan bahwa **populasi memilki kesamaan rata-rata**. Hasil perhitungan dapat dilihat lebih jelas pada lampiran VII halaman 102.

e. Pemilihan Sampel

[73]Triyanto, …, hal. 11

Berdasarkan hasil perhitungan data di atas diperoleh bahwa populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak. Pengambilan sampel yang peneliti lakukan adalah dengan cara menulis nama kelas di kertas, menggulungnya, dan diacak. Kertas pertama yang diambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan pengambilan kertas kedua merupakan kelas kontrol. Kertas pertama terambil adalah kelas X IPA 1, kelas ini peneliti jadikan sebagai kelas eksperimen. Pada kejadian pengambilan kedua yang keluar adalah kelas X IPA 3, kelas ini peneliti jadikan sebagai kelas kontrol.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibagi atas beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah:

a. Melaksanakan observasi ke sekolah untuk melihat proses pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas. Observasi ke SMAN 1 Kec. Akabiluru peneliti lakukan pada tanggal 12-14 November 2018.

b. Menetapkan jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan (termasuk tes akhir) yang dimulai dari tanggal 3 Januari 2019 sampai 10 Januari 2019.

c. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus pada 4 Desember 2018, dan mengurus izin penelitian pada pihak sekolah pada tanggal 3 Januari 2019. Dapat dilihat pada lampiran.
d. Menentukan kelas sampel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
e. Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, beserta *Handout* dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kelas eksperimen. RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran VIII halaman 103, RPP kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran IX halaman 124, *Handout* untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada lampian X halaman 143, dan LKPD untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran XI halaman 162.
f. Membuat kisi-kisi soal uji coba. Dapat dilihat pada lampiran XII halaman 179.
g. Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi soal uji coba yang telah dibuat. Dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 181.
h. Membuat kunci jawaban soal uji coba. Dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 182.
i. Melakukan validasi RPP, LKS, dan soal uji coba kepada 3 orang tim ahli, yaitu kepada Bapak Fauzi Yuberta, M.Pd (Dosen Program Studi PMTK IAIN Bukittinggi) pada tanggal 23 November 2018, Ibu Eka Pascha Suryabayu, M.Pd (Dosen Luar Biasa Matematika) pada tanggal 24 November 2018, dan pada Bapak Drs. Hendri (Guru Bidang Studi

Matematika SMA N 1 Kec. Akabiluru) pada tanggal 26 November 2018. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran XV halaman 184.

j. Kemudian untuk tes akhir selain dilakukan validitas isi juga dilakukan validitas empiris. Validitas empiris mencari hubungan antara skor tes dengan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolak ukur diluar tes bersangkutan.[74] Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman.[75] Untuk melakukan validitas empiris, maka peneliti melaksanakan pengujian soal uji coba tes penilaian akhir di kelas X IPA 4 yang jumlah siswa seluruhnya 28 siswa. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 7 Januari 2019. Selanjutnya akan dilakukan analisis soal tes tersebut.

k. Menyusun soal tes akhir berdasarkan analisis soal uji coba, peneliti lakukan pada tanggal 8 Januari 2019.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 3 Januari 2019 sampai tanggal 10 Januari 2019. Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan strategi pembelajaran akttif tipe *Information Seacrh* yang dilakukan pada tanggal 3, 8, dan 10 Januari 2019. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti menggunakan pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada tanggal 2, 4, dan 9 Januari 2019. Penelitian dilakukan

[74]Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajar*an, (Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 249

[75] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), hal.66

dalam 3 kali pertemuan di kedua kelas sampel, dengan materi Vektor. Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen setiap pertemuan diikuti oleh seluruh siswa kelas X IPA 1 yaitu 28 orang. Sedangkan pada kelas kontrol juga diikuti oleh siswa kelas X IPA 3 yaitu 26 orang. Dalam pelaksanaan penelitian semuannya mengikuti dengan baik.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas sampel dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dan pada pertemuan ke-3 dilakukan tes akhir. Adapun rincian pelaksanaan dapat dilihat pada tabel 3.6:

Tabel 3.6: Tahap Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Sampel

Pertemuan	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Hari/Tanggal	Waktu	Hari/Tanggal	Waktu
1	Kamis/ 3 Januari 2019	09.00-10.30	Rabu/ 2 Januari 2019	09.00-10.30
2	Selasa/ 8 Januari 2019	11.30-13.00	Jum’at/ 4 Januari 2019	08.15-09.45
3	Kamis/ 10 Januari 2019	09.00-10.30	Rabu/ 9 Januari 2019	09.00-10.30

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel 3.7:

Tabel 3.7: Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Sampel

Kelas Eksperimen	**Kelas Kontrol**
1	**2**
A. Kegiatan Pendahuluan (± 1 *m*) 1. Guru mengucapkan salam, membimbing siswa berdoa sebelum belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara menyampaikan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyiapkan peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan apersepsi kepada siswa, untuk membangkitkan ingatan siswa tentang materi sebelumnya. 5. Guru menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan yaitu strategi pembelajaran aktif tipe *information search*.	**A. Kegiatan Pendahuluan (± 1 m)** 1. Guru mengucapkan salam, membimbing siswa berdoa sebelum belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara menyampaikan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 3. Guru menyiapkan peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan apersepsi kepada siswa, untuk membangkitkan ingatan siswa tentang materi sebelumnya. 5. Guru menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan yaitu strategi pembelajaran ekspositori.
B. Kegiatan Inti (±70 *m*)	**B. Kegiatan inti(**±70 *m*)

1. *Eksplorasi* a. Guru menerangkan materi secara garis besarnya saja. b. Guru mempersiapkan pertanyaan yang dapat dijawab siswa. Dimana jawabannya dapat dijawab dengan mencari informasi pada *handout* yang telah dibagikan c. Guru membentuk siswa menjadi kelompok kecil. d. Guru memberikan pertanyaan dalam bentuk LKPD untuk diselesaikan oleh siswa secara berkelompok. 2. *Elaborasi* a. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut dengan mencari jawaban/penyelesaiannya di *handout* yang telah dimiliki oleh siswa. b. Guru mengawasi siswa sewaktu siswa mengerjakan soal secara berkelompok. 3. *Konfirmasi*	1. *Eksplorasi* a. Menjelaskan materi pelajaran. b. Memberikan contoh soal dan diselesaikan secara bersama. c. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mencatat materi yang sudah dijelaskan. 2. *Elaborasi* a. Memberikan soal latihan kepada siswa. b. Meminta siswa mengerjakan soal latihan secara individu. c. Menunjuk beberapa perwakilan siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. 3. *Konfirmasi*

a. Guru meminta beberapa kelompok untuk tampil mempersentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. b. Guru meminta siswa kelompok lain untuk menanggapi hasil persentasi kelompok yang tampil. c. Guru mengembangkan jawaban siswa untuk memperluas cakupan pembelajaran.	a. Memeriksa jawaban siswa dan memberikan jawaban yang benar dari soal latihan yang tidak terjawab oleh siswa
C. Kegiatan Penutup ($\pm 10\ m$) 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan tugas kepada siswa agar membaca materi untuk pertemuan selanjutnya. 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	**C. Kegiatan Penutup** ($\pm 10\ m$) 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan pekerjaan rumah dan tugas baca untuk materi berikutnya kepada siswa.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian yang akan dilakukan peneliti adalah:

1) Memberikan tes pada akhir pokok bahasan vektor untuk melihat hasil belajar siswa, tes diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2) Mengolah data dari hasil tes akhir untuk menguji hipotesis
3) Menarik kesimpulan dari hasil yang didapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

F. Instrumen Penelitian

1. Hasil Belajar

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Agar data dapat terkumpul, maka dibutuhkan instrumen penelitian. Maka berdasarkan masalah yang penulis kemukakan diatas, maka instrumen yang peneliti gunakan di dalam penelitian ini adalah:

a. Menyusun Tes

Langkah-langkah dalam menyusun tes adalah sebagai berikut:

1) Menyusun tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* pada kelas eksperimen dan hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
2) Menyusun kisi-kisi soal uji coba

Kisi-kisi soal tes disusun dalam bentuk tabel yang memuat tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, yang

akan diujikan. Kisi-kisi disusun agar mempermudah dalam pembuatan soal. Dapat dilihat pada lampiran XII halaman 179.

3) Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat, yang akan diberikan pada akhir pokok pembelajaran. Dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 181.

b. Analisis Butir Soal

Analisis ini dilakukan untuk melihat dan mengindentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik sama sekali. Uji coba dilakukan pada kelas X IPA 4 dengan 28 orang siswa yang memiliki nilai rata-rata hampir dekat dengan kedua kelas sampel. Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Validitas merupakan sejauh mana instrumen itu merekam atau mengukur apa yang dimaksudkan untuk direkam atau diukur. Suatu alat ukur disebut memiliki validitas jika alat ukur tersebut isinya layak mengukur obyek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu.[76] Artinya kesesuaian antara alat ukur dengan fungsi pengukuran dan sasaran pengukuran. Bilamana alat ukur yang digunakan tidak valid, maka data yang diperoleh juga tidak valid dan kesimpulan yang diperoleh menjadi salah. Untuk menguji validitas

[76]Sumadi Suryabrata..., hal. 60

empiris dapat digunakan jenis statistika *korelasi product moment* dengan angka kasar dengan rumus:[77]

$$r_x = \frac{N\sum X - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_x = Koefesien korelasi antara variabel x dan variabel y
X = Skor item
Y = Skor total
N = Banyaknya siswa
$\sum X$ = Jumlah skor item
$\sum Y$ = Jumlah skor total
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$= Jumlah perkalian skor item dan skor total

Setelah diperoleh nilai r_x , nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_t, *product* moment untuk taraf nyata $(\alpha) = 0{,}05$ dan derajat kebebasan $(d = n - 2)$ kaidah keputusannya adalah:

Jika $r_x > r_t$ berarti soal valid
Jika $r_x < r_t$ berarti soal tidak valid. [78]

Setelah didapat keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

0,81 – 1,00 = sangat tinggi
0,61 – 0,80 = tinggi
0,41 – 0,60 = cukup
0,21 – 0,40 = rendah
0,00 – 0,20 = sangat rendah.[79]

[77]Zainal Arifin, …, hal.254
[78]M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1996), cet. Ke-3, hal. 115
[79]Zainal Arifin, ..., hal. 257

Berdasarkan hasil analisis validitas tes diperoleh nilai r masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interprestasi *product moment* dengan angka kasar.

Hasil analisis validitas soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel 3.8:

Tabel 3.8: Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No	r_x	r_{t_i}	Keputusan	Kriteria Validasi
1	0,856	0,736	Valid	Sangat Tinggi
2	0,701		Valid	Tinggi
3	0,880		Valid	Sangat Tinggi
4	0,922		Valid	Sangat Tinggi
5	0,895		Valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 3.8 dapat disimpulkan semua soal uji coba valid dengan soal no 2 kriteria tinggi dan soal no 1,3,4,5 sangat tinggi. Perhitungan validitas soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 128.

2. Reliabilitas soal tes

Reliabilitas tes merupakan ukuran ketepatan alat penelitian dalam menunjukkan sesuatu yang hendak diukur. Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukur yang sama pula.[80]

[80]Syofian Siregar, *Statistik Parametik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), cet. Ke-2, hal. 87

Untuk menentukan koefisien reabilitas digunakan rumus *alpha* yang dinyatakan dengan :

$$r_1 = (\frac{n}{n-1})(1 - \frac{\sum_{t=1}^{n} \sigma^2}{\sigma_t^2})$$

Rumus varians [81]:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_1 : reabilitas yang dicari
σ^2 : jumlah varians skor tiap- tiap item
σ_t^2 : varians skor total
n : banyaknya item pertanyaan
N : banyaknya siswa
X : skor tiap soal

Kriteria reliabilitas tes:

0,80< r_{11} ≤ 1,00 : Sangat tinggi
0,60< r_{11} ≤ 0,80 : Tinggi
0,40< r_{11} ≤ 0,60 : Sedang
0,20< r_{11} ≤ 0,40 : Rendah
0,00< r_{11} ≤ 0,20 : Sangat rendah.[82]

Nilai r_1 yang diperoleh kemudian disesuaikan dengan kriteria r *product moment* pada tabel dengan ketentuan $r_1 > r_t$, maka tes tersebut reliabel dan jika $r_1 < r_t$, berarti tidak reliabel. Berdasarkan perhitungan, diperoleh $r_1 = 0{,}517$, sementara diperoleh $r_t = 0{,}3739$, dengan N = 28 dan taraf nyata $(\alpha) = 0{,}05$, $d = N-2$, diperoleh $r_1 > r_t$ yaitu $0{,}517 > 0{,}3739$ sehingga soal uji coba tes dikatakan reliabel dengan kriteria tinggi. Data dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 231.

[81]Suharsimi Arikunto,..., hal. 110
[82]Suharsimi Arikunto,..., hal. 109

3. Menghitung tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.

Menurut Zainal Arifin, untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{rata} - \text{rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

2) Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata} - \text{rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
   0,00 – 0,30 = sukar
   0,31 – 0,70 = sedang
   0,71 – 1,00 = mudah
4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria.[83]

Berdasarkan data yang diperoleh penelti memperoleh hasil sebagai 3.9:

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,474	Sedang
2	0,629	Sedang
3	0,408	Sedang
4	0,536	Sedang
5	0,524	Sedang

Berdasarkan tabel 3.9 dapat disimpulkan bahwa semua soal memiliki kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XIX halaman 235.

[83]Zainal Arifin,..., hal.135

4. Menghitung daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah berikut:[84]

1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27 %.
4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$D = \frac{\bar{X}K - \bar{X}K}{SI}$$

Keterangan :

D	= daya pembeda
$\bar{X}K$	= rata- rata kelompok atas
$\bar{X}K$	= rata-rata kelompok bawah
Skor Maks	= skor maksimum

6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:
   0,40 ke atas = sangat baik
   0,30 – 0,39 = baik
   0,20 – 0,29 = cukup, soal perlu diperbaiki
   0,19 ke bawah = kurang baik, soal harus dibuang.

Menurut Suharsimi Arikunto dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dan kelompok besar (100 orang ke atas). Untuk kelompok kecil seluruh testee dibagi 2 sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.[85]Apabila banyaknya subjek peserta tidak genap sehingga tidak dapat dibagi dua sama banyak maka sebelum

[84]Zainal Arifin,..., hal. 133
[85]Suharsimi Arikunto, …, hal. 227

dibagi dua harus disisihkan salah seorang (secara lotre), kemudian dibagi dua.[86] Karena jumlah testee peneliti $N = 28$ artinya di bawah 30 maka peneliti memilih langkah dari Suharsimi Arikunto. Setelah dilakukan lotre maka keluar kertas uji coba satu orang siswa yang kemudian disisihkan. Sisanya dibagi menjadi 2 sama banyak.

Hasil Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10:

Tabel 3.10: Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes

No	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,30	Baik
2	0,35	Baik
3	0,51	Sangat Baik
4	0,74	Sangat Baik
5	0,66	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3.10 dapat disimpulkan bahwa semua soal memiliki daya pembeda baik dan sangat baik. Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XX halaman 236.

Tabel 3.11 : Hasil Analisis Soal Uji untuk Hasil Belajar Siswa

No	Validitas / Kriteria	Reliabilitas / Kriteria	TK / Kriteria	DP / Kriteria	Ket.
1	0,856 / Sangat Tinggi	0,515 / Tinggi	0,474/ Sedang	0,30 / Baik	Digunakan
2	0,701 / Tinggi		0,629 / Sedang	0,35 / Baik	Digunakan
3	0,880 / Sangat Tinggi		0,408 / Sedang	0,51 / Sangat Baik	Digunakan

[86]Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 177

4	0,922 / Sangat Tinggi		0,536 / Sedang	0,74 / Sangat Baik	Digunakan
5	0,895 / Sangat Tinggi		0,524 / Sedang	0,66 / Sangat Baik	Digunakan

Berdasarkan tabel 3.11 maka dapat disimpulkan soal uji coba yang dapat digunakan untuk tes akhir adalah 1,2,3,4, dan 5.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk memperoleh makna dari data yang telah terkumpul. Analisis yang dilakukan adalah terhadap tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Agar memperoleh tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang baik maka perlu dilakukan beberapa langkah-langkah berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *Liliefor*s. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data berdistribusi tidak normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Dimana: S = Simpangan Baku
$\bar{x}$ = Skor rata-rata
x_i = Skor dari tiap soal

3. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(P \leq Z_i)$
4. Menghitung jumlah proposi skor baku yang lebih baku ata sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{Bi \quad Z_1, Z_2, \ldots, Z_n \; y \quad \leq Z_i}{n}$$

5. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian ditentukan nilai mutlaknya.
6. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0. $L_0 = m \quad |F(Z_i) - S(Z_i)|$
7. Bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf 0,05 jika $L_0 \leq L_{t_i}$ maka H_0 diterima. Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 [87]

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Input data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik **Stat**
3) Pilihlah ***Basic Statistic***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Cara untuk menginterpretasikan plot peluang: [88]

[87] Sudjana, ,..., hal. 466-467
[88] Syafriandi, *Analisis Statistika Inferensial Dengan Menggunakan Minitab* (Modul),

c) Interpretasi grafik

Dalam grafik yang diperoleh, terdapat sebuah garis lurus sebagai indikasi bahwa data berasal dari distribusi normal. Jika semua pencaran titik-titik yang diperoleh dekat dengan garis lurus, maka dikatakan data berdistribusi normal. Sebaliknya, jika pencaran titik–titik jauh dari garis lurus maka dikatakan bahwa asumsi kenormalan tidak dipenuhi oleh data tersebut.

d) Interpretasi *P-value*

P-value menyatakan besarnya peluang untuk melakukan galat jenis I (menolak hipotesis nol jika sesungguhnya hipotesis nol tersebut benar). Jika *P-value* yang diperoleh lebih kecil dari taraf nyata yang ditetapkan ($\sim$), maka tolak *Ho* dan sebaliknya terima *Ho*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis, yaitu:
   H_0 : $s_1^2 = s_2^2$
   H_1 :paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku
2. Menentukan taraf nyata (α) dan nilai F
   Taraf nyata yang sering digunakan adalah 5% $(0{,}05)$
   Nilai F dengan db pembilang $(v1) = 21 - 1 = 20$ (untuk variant terbesar) dan db penyebut $(v2) = 22 - 1 = 21$ (untuk variant terkecil)
3. Menentukan kriteria pengujian
   H_0 : diterima apabila: $f_{hit} \leq f_t$
   H_0 : ditolak apabila: $f_{hit} > f_t$
4. Mencari f_{hit} dengan menggunakan rumus:
   $f_{hit} = \frac{v}{v} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$
5. Membandingkan f_t dan f_{hit} dan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak. [89]

hal. 4

[89]Misbahidin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statisti*k, (Jakarta:Bumi Aksara, 2013), hal. 290-291

Peneliti juga menggunakan *Software Minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas sampel, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
b. Klik ***Data***;
c. Pindahkan kursor ke ***Stack***;
d. Klik ***Columns***;
e. Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
f. Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C4);
g. Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C5); OK
h. Klik ***Stat***
i. Pilihlah ***Basic Statistics***
j. Klik ***2 Variances***
k. Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C4 dan ***Subscripts*** dengan C5
l. Klik OK.[90]

Data disebut homogen, apabila nilai P- *value* lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan tidak homogen jika sebaliknya.

3. Uji Hipotesis

[90]Triyanto, ..., hal. 19

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk melihat perbandingan hasil belajar matematika kedua kelas sampel, yaitu

H_0: $\mu_1 = \mu_2$ dan H_1: $\mu_1 > \mu_2$.[91]

Keterangan:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$: Tidak ada/terdapat perbedaan skor hasil tes yang signifikan antara sesudah dan sebelum penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search.*

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$: Ada/terdapat perbedaan skor yang signifikan antara sesudah atau sebelum penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search.*

Kalau terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.[92]

Jika setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi homogen, maka dilakukan uji t.[93]

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{{S_1}^2(n_1 - 1) + {S_2}^2(n_2 - 1)}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\overline{X_1}$: rata- rata kelas eksperimen

$\overline{X_2}$: rata- rata kelas kontrol

[91]Sudjana, …, hal. 243
[92] Sugiyono, …, (Bandung, Alfabeta, 2011), hal 76
[93] Sudjana, …, hal. 239

S : variansi kedua kelas sampel

S_1^2 : variansi kelas eksperimen

S_2^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria:

Terima H_0 jika $t_{hit} < t_{1-\alpha}$ dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distibusi t dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan $d = n_1 + n_2 - 2$. Selain itu H_0 ditolak.[94]

Peneliti menggunakan *Software MINITAB* untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2) Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
3) Klik ***2-Sample t***
4) Klik ***Samples in different columns***
5) Isilah ***First*** dengan peubah C1
6) Isilah ***Second*** dengan peubah C2
7) Klik ***Options***
8) Isilah ***confidence level*** yaitu (1 – α).

[94] Sudjana, …, hal. 239

9) Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : greater than)
10) Klik OK.[95]

Kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila nilai *P-value* lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dan tolak H_0 jika sebaliknya.

[95]Triyanto, …, hal. 8

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA N 1 Kec. Akabiluru tahun pelajaran 2018/1019. Kelas X IPA 1 merupakan kelas eksperimen dan kelas X IPA 3 merupakan kelas kontrol. Dari hasil penelitian tersebut, diperoleh data tes hasil belajar matematika siswa kelas X IPA 1 yang mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* dan data tes hasil belajar matematika siswa kelas X IPA 3 yang mengikuti pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional.

Penilaian tes hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes akhir berupa tes uraian sebanyak 5 butir soal berbentuk essay dengan alokasi waktu 90 menit. Tes akhir diikuti 28 orang siswa dari kelas eksperimen dan 26 orang siswa dari kelas kontrol. Data mentah hasil tes akhir siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada lampiran XXII halaman 238, dari data tersebut diperoleh hasil perhitungan hasil belajar siswa untuk kedua kelas sampel yang dinyatakan pada tabel 4.1:

Tabel 4.1: Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	X maks	X min	$\bar{x}$	S
Eksperimen	28	100	35	77,14	15,36
Kontrol	26	100	30	68,08	19,95

Dari tabel 4.1 terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen 77,14, sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata 68,08. Jadi rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah 75. Berdasarkan hasil tes akhir siswa maka diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa sebagaimana terlihat pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 : Persentase Ketuntasan Siswa pada Kelas Sampel

Kelas	**Jumlah Siswa**	**Tuntas (≥ 7)**		**Tidak Tuntas (< 7)**	
		Jumlah	**%**	**Jumlah**	**%**
Eksperimen	28	19	68%	9	32%
Kontrol	26	11	42%	15	58%

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase ketuntasan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, jumlah siswa yang tuntas ada 19 siswa atau 68% dan yang tidak tuntas ada 9 siswa atau 32% dari jumlah keseluruhan siswa kelas eksperimen yaitu 28 siswa. Sedangkan, pada kelas kontrol 11 siswa atau 42% yang tuntas dan 15 siswa atau 58% tidak tuntas dari 26 siswa.

Persentase ketuntasan kelas sampel dapat disajikan dalam bentuk gambar diagram 4.1 dan 4.2:



Gambar 4.1: Diagram ketuntasan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen



Gambar 4.2: Diagram ketuntusan hasil belajar siswa pada kelas kontrol

B. Analisis Data

Analisis data tes hasil belajar dilakukan dengan menentukan uji normalitas tes hasil belajar pada kedua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilakukan uji homogenitas variansi dan langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis. Setelah dilakukan uji hipotesis, barulah ditarik kesimpulan tentang hasil belajar yang dilakukan pada kedua kelas sampel.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan *uji lilliefors*. Hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas sampel seperti tabel 4.3:

Tabel 4.3: Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors.*

No	Kelas	L_0	L_{Tabel}	Keterangan
1	Eksperimen (X IPA 1)	0,0681	0,161	Data berdistribusi normal
2	Kontrol (X IPA 3)	0,1300	0,161	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.3, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan kedua data kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan uji lilliefors selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 239.

Untuk membandingkan hasil sebelumnya peneliti juga menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* dengan harga P yang diperoleh yaitu P-*value* $> \alpha$. Sehingga hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada tabel 4.4 :

Tabel 4.4: Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel dengan *Software Minitab*

No	Kelas	*P-value*	Kesimpulan
1	Eksperimen (X IPA 1)	0,391	Data berdistribusi normal
2	Kontrol (X IPA 3)	0,260	Data berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan *Software Minitab* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 242.

Berdasarkan perhitungan baik manual maupun dengan menggunakan *Software Minitab*, maka dapat disimpulkan sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas variansi kedua kelas dengan menggunakan uji F. Diperoleh hasil seperti tabel 4.5:

Tabel 4.5 : Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel dengan Uji F

α	F_h	F_t	**Kesimpulan**
0.05	1,69	19,192	Variansi homogen

Dengan demikian nilai $F_{hit} < F_t$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran XXV halaman 245.

Peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji homogenitas variansi untuk lebih mengakuratkan data. Hasil perhitungan uji homogenitas variansi menggunakan *Software Minitab* diperoleh *P-value* = 0,19 dan pada $\alpha = 0{,}05$.

Karena *P-value* > α, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen. Untuk perhitungan data lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran XXVI halaman 246.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel 4.6:

Tabel 4.6: Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel

No	Kelas	N	$\bar{X}$	t_h	t_{t_i}	α
1	Eksperimen (X IPA 1)	28	77,14	1,88	1,67	0,05
2	Kontrol (X IPA 3)	26	68,08			

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0{,}05$ dan $d = n_1 + n_2 - 2 = 28 + 26 - 2 = 52$. Maka diperoleh dari daftar distribusi t untuk $t_{(0.95\ ,\ 54)} = 1{,}67$. Karena $t_{hitung} > t_{(0.95,54)}$ yaitu $1{,}88 > 1{,}67$ artinya H_0 ditolak. Menggunakan *Software Minitab* diperoleh P-*value* = 0,035.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa "Hasil belajar matematika dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa dengan pembelajaran konvensional siswa kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/2019", maka perlakuan yang diberikan melalui strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* berpengaruh secara signifikan pada penelitian ini. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 246 dan lampiran XXVIII halaman 248.

C. Pembahasan

1. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data tes hasil belajar siswa, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen dan lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 77,14 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 68,08.

Dilihat dari kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, maka kelas eksperimen memiliki jumlah persentase ketuntasan sebesar 68% dan kelas kontrol sebesar 42%. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase jumlah siswa kelas eksperimen yang berada di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lebih besar dari pada kelas kontrol.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t . Melalui perhitungan uji-t diperoleh t_{hitung}= 1,88 dan t_{tabel} = 1,67, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Begitu juga perhitungan dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh P-*value* $= 0{,}033$ sehingga tolak H_0, terima H_1 dapat disimpulkan bahwa “Terdapat pengaruh signifikan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru”.

2. Kendala yang Dihadapi

Penelitian yang telah peneliti lakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun pelakasanaannya tidak selalu berjalan dengan lancar. Berbagai kendala yang peneliti hadapi selama kegiatan pembelajaran, hal ini terjadi karena peneliti belum memiliki pengalaman yang cukup dalam mengajar. Kendala yang peneliti temukan adalah :

a. Pada pertemuan pertama, peneliti sedikit kesulitan dalam mengorganisasikan siswa ke dalam kelompoknya masing-masing. Hal ini disebabkan ada beberapa siswa yang menolak teman satu kelompoknya. Namun setelah diberi pengarahan siswa tersebut bersedia untuk duduk di kursi secara berkelompok yang dibagi dalam kelompok heterogen.
b. Pada pertemuan pertama, peneliti mengalami kesulitan dalam membimbing dan mengawasi siswa dalam kegiatan kelompok sehingga kelas kurang terkontrol dan agak sedikit gaduh pada saat diskusi kelompok.
c. Pada pertemuan pertama, peneliti sedikit kesulitan dalam meminta siswa untuk mempersentasikan hasil jawaban yang telah mereka kerjakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada BAB IV dapat dilihat melalui perhitungan uji t diperoleh $t_{hit} = 1{,}88$ dan $t_{t} = 1{,}67$,

maka $t_{hit} > t_{t}$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1. Dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh nilai P-*value* $= 0{,}033$ dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, maka P-*value* $< \alpha$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "Terdapat Pengaruh Signifikan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Information Search* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA N 1 Kec. Akabiluru Tahun Pelajaran 2018/2019".

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut

1. Diharapkan pada guru matematika SMA N 1 Kec. Akabiluru agar dapat menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search*, karena pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi vektor.
2. Bagi peneliti-peneliti berikutnya yang tertarik dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Information Search* agar dapat memperhatikan manajemen kelompok dan manajemen waktu pelaksanaan pembelajaran tersebut. Salah satu cara yang peneliti gunakan agar mudah mengorganisasikan siswa ke dalam kelompoknya adalah jika siswa belum duduk dalam kelompoknya

saat peneliti sudah berada di dalam kelas, maka peneliti mencatat namanya dan mengurangi nilai kelompoknya. Sebelum menggunakan model ini, sebaiknya dijelaskan terlebih dahulu kepada siswa sampai mereka paham tata cara pembelajaran sehingga mengurangi kebingungan bagi siswa.