

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan sudah ada sejak adanya peradaban yang diawali dengan proses kependidikan dalam lingkup yang masih terbatas. Sejalan dengan perkembangan dan tuntutan zaman maka diperlukan satu pendidikan yang dapat mengembangkan kehidupan manusia dalam dimensi daya cipta, rasa dan karsa. Ketiga hal tersebut akan menjadi motivasi bagi manusia untuk saling berlomba dalam mencapai kemajuan sehingga keberadaan pendidikan menjadi semakin penting yang pada akhirnya menjadikan pendidikan sebagai kunci utama kemajuan hidup manusia dalam segala aspek kehidupan.

Pendidikan merupakan usaha manusia untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat baik dari lembaga formal maupun informal, sehingga dapat mencapai kualitas yang diharapkan. Dalam pendidikan formal, salah satu ilmu pengetahuan yang diajarkan adalah pelajaran matematika. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang disegani oleh peserta didik, karena matematika bagi mereka merupakan pelajaran yang sulit dan identik dengan simbol-simbol dan rumus-rumus (Panjaitan, 2016).

Tujuan umum dari pembelajaran matematika sekolah yang tercantum dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (2006:148) untuk SMP adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: “1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma

secara akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 3) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, menjelaskan gagasan, dan pernyataan matematika; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah; 5) Kemampuan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah”. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, jelas bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar setiap peserta didik memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematika.

Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Menurut Shadiq (2004:16) “pemecahan masalah akan menjadi hal yang akan sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika sehingga pengintegrasian pemecahan masalah selama pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan”.

Selanjutnya, menurut Shadiq (2004:16) “peserta didik akan berusaha memecahkan suatu masalah yang diberikan gurunya jika menerima tantangan yang ada masalah tersebut”. Sangat penting bagi guru untuk memformulasikan

kalimat pada masalah yang akan disajikan kepada peserta didik dengan cara menarik, yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga tidak terlalu abstrak.

Dikenal dua macam masalah yaitu soal cerita dan masalah proses. Pemecahan masalah matematika sering dijumpai dalam bentuk soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi kenyataannya dari informasi yang diperoleh dari guru matematika, peserta didik mengalami kesulitan menemukan jawaban dari suatu masalah yang diberikan guru, terutama dalam mengubah soal cerita dan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel (Panjaitan dan Efron, 2015)

Syaiful (2012:33) menyatakan bahwa:

“Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah faktor kebiasaan belajar, peserta didik hanya terbiasa menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberikan contoh mengerjakan soal, serta meminta peserta didik untuk mengerjakan soal sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru”.

Strategi pembelajaran yang diterapkan di kelas dan kurangnya motivasi yang diberikan oleh guru juga merupakan faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Kebanyakan guru menggunakan metode ceramah karena dianggap praktis dan efisien. Ketika guru menjelaskan materi di depan kelas, peserta didik hanya duduk mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan guru sehingga pembelajaran berpusat kepada guru.

Berdasarkan penyebab yang telah dipaparkan sebelumnya, muncul permasalahan baru yaitu bagaimana guru meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan strategi yang tepat. Untuk itu, hendaknya ada suatu

strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Salah satu strategi yang dapat dilakukan guru adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi.

Pembelajaran aktif merupakan strategi belajar mengajar dengan tujuan agar terjadi keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mereka. Pembelajaran aktif tipe GQGA ditemukan oleh Spancer Kagan, orang berkebangsaan Swiss pada tahun 1963. Strategi ini dikembangkan untuk melatih peserta didik memiliki keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan. Dalam pembelajaran aktif tipe GQGA perlu adanya motivasi, karena motivasi dapat menjadikan peserta didik tekun dalam mengerjakan tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan, dan senang mencari memecahkan masalah soal-soal.

Strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi adalah adanya kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan, ide, atau pendapat pada saat presentasi, yang tujuannya membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis, tekun, dan berani menyampaikan pendapat untuk menyelesaikan masalah matematika. Strategi pembelajaran ini, lebih berorientasi pada aktifitas peserta didik, sedangkan guru sebagai fasilitator dan motivator yang mengarahkan dan memotivasi peserta didik dalam pembelajaran dan strategi ini merupakan strategi pembelajaran aktif yang disajikan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang tidak monoton dan menjenuhkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis melakukan penelitian mengenai hal tersebut dan memilih judul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) Diselingi Motivasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P 2018/2019”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang terjadinya masalah yang telah dipaparkan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Penyelesaian soal cerita merupakan penyelesaian yang sulit bagi peserta didik.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
3. Guru kurang melibatkan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar sehingga peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran.
4. Pemilihan strategi pembelajaran yang kurang tepat sehingga peserta didik kurang termotivasi untuk memecahkan masalah matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, perlu adanya pembatasan masalah agar pembahasan lebih terfokus dan terarah. Peneliti hanya meneliti pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah

peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P 2018/2019?.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman belajar dan meningkatkan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi.

b. Bagi pendidik

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran selanjutnya sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi.

c. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pemecahan masalah matematika peserta didik.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi awal bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama.

G. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, beberapa istilah perlu ditegaskan maknanya secara perkata. Istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini adalah:

1. Strategi adalah pola-pola umum kegiatan guru dan peserta didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.
2. Pembelajaran aktif merupakan strategi belajar mengajar dengan tujuan agar terjadi keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mereka.
3. Strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) merupakan strategi yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran dengan cara pemberian kartu indeks, melengkapi kalimat, pembagian kelompok dan mengajukan pertanyaan serta pemberian jawaban untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah.
4. Motivasi adalah proses yang menjelaskan intensitas, arah, dan ketekunan seorang individu untuk mencapai tujuannya.
5. Strategi pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) diselingi motivasi adalah strategi yang melibatkan peserta didik dalam mengulang materi pembelajaran yang telah disampaikan, yang tujuannya membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis, tekun, dan berani menyampaikan pendapat untuk menyelesaikan masalah matematika.
6. Kemampuan pemecahan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika pada soal cerita yang meliputi kemampuan peserta didik

dalam memahami bahasa matematika, mengorganisir data yang diketahui pada soal dan memilih informasi yang relevan untuk menyusun rencana penyelesaian, mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta membuat model matematika dari suatu masalah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Strategi Pembelajaran Aktif tipe GQGA diselingi Motivasi

a. Pengertian Strategi Pembelajaran Aktif

Menurut Hayati (2007:42) “strategi adalah sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Selanjutnya, menurut Dick dan Carey (dalam Ngalimun, 2014:5) “strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan tahapan kegiatan belajar yang digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu”.

Menurut Zaini (2008:14) “pembelajaran aktif adalah salah satu pembelajaran yang mengajak peserta didik secara aktif”. Pembelajaran aktif pada dasarnya berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respons anak didik dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang sangat menyenangkan, tidak menjadi hal yang membosankan bagi mereka. Dengan memberikan strategi pembelajaran aktif pada anak didik dapat membantu ingatan mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam pembelajaran aktif peserta didik akan aktif menggunakan otak, baik untuk menemukan ide pokok dari masalah, memecahkan persoalan

atau mengaplikasikan apa yang baru mereka pelajari kedalam satu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata. Kenyataan ini sesuai dengan kata-kata mutiara yang di berikan oleh seorang filosofi dari Yunani, konfusius yang mengatakan:

Apa yang saya dengar, saya lupa

Apa yang saya lihat, saya ingat

Apa yang saya lakukan, saya paham

Berdasarkan ungkapan tersebut dapat di simpulkan bahwa dengan pembelajaran aktif peserta didik dapat terlibat dalam proses pembelajaran.

b. Pengertian Strategi Pembelajaran Aktif tipe GQGA

Menurut Silberman (2012:254) “strategi pembelajaran aktif tipe GQGA merupakan strategi pembentukan tim untuk melibatkan peserta didik dalam peninjauan kembali materi pada pelajaran sebelumnya”. Selanjutnya, menurut Suprijono (2010:107) “strategi pembelajaran aktif tipe GQGA dikembangkan untuk melatih peserta didik memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dan menjawab pertanyaan”.

Strategi pembelajaran aktif tipe GQGA memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya mengenai hal yang tidak dimengerti dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan hal yang sudah dimengerti kepada teman sekelasnya. Menurut Ashari (2011:11) http://fisip11.web.unair.ac.id/artikel_detail-38624.html “strategi pembelajaran tipe *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) ini sangat

baik digunakan untuk melibatkan siswa dalam mengulng materi pelajaran yang disampaikan”.

c. Langkah –langkah Strategi Pembelajaran Aktif tipe GQGA

Adapun langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe GQGA (Zaini, 2008:69-70), yaitu sebagai berikut:

1. Buat potongan-potongan kartu indeks sebanyak dua kali jumlah peserta didik.
2. Mintalah setiap peserta didik untuk melengkapi pertanyaan berikut:
 - Kartu indeks 1: Saya masih belum paham tentang

 - Kartu indeks 2: Saya dapat menjelaskan tentang

3. Bagi peserta didik kedalam kelompok kecil beranggotakan 5-6 orang.
4. Masing-masing kelompok memilih pertanyaan-pertanyaan yang ada (kartu indeks 1) dan topik-topik yang dapat mereka jelaskan (kartu indeks2).
5. Mintalah setiap kelompok untuk membaca pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka seleksi dari kartu indeks 1. Jika diantara mereka yang bisa menjawab, diberi kesempatan untuk menjawab. Jika tidak ada yang bisa menjawab, maka guru yang harus menjawab.
6. Mintalah setiap kelompok untuk menjelaskan apa yang dapat mereka jelaskan dari kartu indeks 2. Selanjutnya mintalah mereka untuk menyampaikan ke teman-teman.

7. Lanjutkan proses ini sesuai dengan waktu dan kondisi yang ada.
8. Akhiri pembelajaran dengan menyampaikan rangkuman dan klarifikasi dari jawaban-jawaban dan penjelasan peserta didik.

d. Pengertian Strategi Pembelajaran Aktif tipe GQGA diselingi Motivasi

Motivasi merupakan kata yang sudah sering kita dengarkan. Menurut Sardiman (2011:73) “serangkaian usaha untuk meniadakan kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu dan bila tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu”. Motivasi akan dirangsang karena adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi, yakni tujuan.

Dalam pembelajaran aktif tipe GQGA perlu adanya motivasi, karena motivasi dapat menjadikan peserta didik tekun dalam mengerjakan tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan dan senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal. Strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi adalah adanya kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan, ide atau pendapat pada saat presentasi, yang tujuannya membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis, tekun, dan berani menyampaikan pendapat untuk menyelesaikan masalah matematika.

e. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran Aktif tipe GQGA diselingi

Motivasi

Adapun langkah-langkah strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi diantaranya:

1. Buat potongan-potongan kertas sebanyak dua kali jumlah peserta didik.
2. Mintalah setiap peserta didik untuk melengkapi pertanyaan berikut:
 - Kartu indeks 1: Saya masih belum paham tentang
.....
 - Kartu indeks 2: Saya dapat menjelaskan tentang
.....
3. Bagi peserta didik kedalam kelompok kecil beranggotakan 5-6 orang. Setelah peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar setiap kelompok bekerja sama dalam memecahkan masalah yang ada pada potongan kertas.
4. Masing-masing kelompok memilih pertanyaan-pertanyaan yang ada (Kartu indeks 1) dan topik-topik yang dapat mereka jelaskan (Kartu indeks 2).
5. Mintalah setiap kelompok untuk membaca pertanyaan-pertanyaan yang telah mereka seleksi. Jika diantara mereka yang bisa menjawab, diberi kesempatan untuk menjawab. Jika tidak ada yang bisa menjawab, maka guru yang harus menjawab.

6. Pada saat guru meminta setiap kelompok untuk menjelaskan apa yang dapat mereka jelaskan dari kartu indeks 2, guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar berani menyampaikan pendapat/jawaban yang telah mereka diskusikan kepada teman-teman.
7. Lanjutkan proses ini sesuai dengan waktu dan kondisi yang ada.
8. Akhiri pembelajaran dengan menyampaikan rangkuman dan klarifikasi dari jawaban-jawaban dan penjelasan peserta didik.

f. Kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi Motivasi

Strategi pembelajaran aktif tipe GQGA memiliki kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran (Rouf, 2012:17), yaitu:

1). Kelebihan strategi pembelajaran aktif tipe GQGA adalah sebagai berikut:

- a). Suasana belajar menjadi lebih aktif.
- b). Anak mendapat kesempatan baik secara individu maupun kelompok untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.
- c). Guru dapat mengetahui penguasaan anak terhadap materi yang disampaikan.
- d). Mendorong anak untuk berani mengajukan pendapatnya.

2). Kekurangan strategi pembelajaran aktif tipe GQGA adalah sebagai berikut:

- a). Pertanyaan pada hakikatnya sifatnya hanyalah hafalan.

- b). Proses tanya jawab yang berlangsung secara terus menerus akan menyimpan dari pokok bahasan yang sedang dipelajari.
- c). Guru tidak mengetahui secara pasti apakah anak yang tidak mengajukan pertanyaan ataupun menjawab telah memahami dan menguasai materi yang telah diberikan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang akan dicapai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah perlu diintegrasikan dalam pembelajaran matematika karena dengan mempelajari pemecahan masalah peserta didik diharapkan terampil dalam berpikir dan bernalar sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik tidak hanya mengandalkan kemampuan hafalan saja.

Menurut Conney (dalam Hudojo, 2005:126) “mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan”. Dalam Kamus Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa masalah adalah persoalan yang perlu dipecahkan. Dan pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai suatu tujuan. Akan tetapi masalah dalam matematika tersebut merupakan persoalan peserta didik sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan kompetensi yang ditunjukkan peserta didik untuk menemukan solusi atau cara yang tepat dari suatu permasalahan matematika dengan mengaplikasikan berbagai konsep dan keterampilan yang telah dimiliki. Dalam pembelajaran matematika permasalahan yang biasa dipecahkan meliputi bidang geometri, pengukuran, aljabar, bilangan aritmatika maupun statistika. Soal-soal pemecahan masalah matematika biasanya berbentuk soal cerita yang membutuhkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan terperinci.

b. Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah

Ada empat langkah proses pemecahan masalah matematika (Abdurrahman, 2003:257), diantaranya sebagai berikut:

1). Memahami masalah

Pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu di munculkan pada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah.

Pertanyaan tersebut antara lain:

- a. Apakah yang diketahui dari soal?
- b. Apakah yang ditanyakan dari soal?
- c. Apa saja informasi yang diperlukan ?
- d. Bagaiman cara menyelesaikan soal?

2). Menyusun rencana penyelesaian masalah

Pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Dalam perencanaan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Hal yang paling penting diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang dipecahkan.

3). Melaksanakan penyelesaian masalah

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian sesuai dengan yang telah direncanakan. Setelah itu periksalah langkah-langkahnya, apakah sudah benar atau belum.

4). Memeriksa kembali proses dan hasil

Memeriksa kembali langkah-langkah dan memeriksa ulang hasil tersebut merupakan tahapan-tahapan terakhir dalam pemecahan masalah. Tahap ini penting dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak bertentangan dengan apa yang ditanya. Melatih siswa untuk menyelesaikan masalah membuat siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan karena siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi dan perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh.

c. Indikator Keberhasilan Pemecahan Masalah

Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah (Shadiq, 2009:14), antara lain sebagai berikut:

- 1). Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2). Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 3). Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- 4). Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- 5). Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 6). Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- 7). Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

3. Materi Ajar

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah sistem/kesatuan beberapa persamaan linier dua variabel yang sejenis. Persamaan linier dua variabel yang sejenis yang dimaksud adalah yang memuat variabel yang sama.

Bentuk umum:

Kedua persamaan diatas dikatakan sejenis karena memuat variabel-variabel yang sama yaitu x dan y .

Penyelesaian SPLDV dapat dilakukan dengan:

a. Metode eliminasi

Metode eliminasi berarti menghilangkan salah satu variabel sehingga memperoleh nilai variabel yang lain.

Contoh:

Selesaikan SPLDV berikut dengan metode eliminasi $\left\{ \right.$

Penyelesaian:

Mengeliminasi variabel y dengan menyamakan koefisiennya.

$$x = \frac{\quad}{\quad}$$

x

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2, 1)\}$.

b. Metode substitusi

Metode substitusi yaitu mengganti variabel yang satu ke variabel yang lain.

Contoh:

Selesaikan SPLDV berikut dengan metode substitusi $\left\{ \right.$

Penyelesaian:

.....(1)

..... (2)

misal ambil persamaan (2)

..... (3)

Persamaan (3) substitusikan ke persamaan (1)

()

di substitusikan ke persamaan (2)

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{()\}$.

c. Metode gabungan (eliminasi dan substitusi)

Contoh:

Selesaikan SPLDV berikut dengan metode gabungan (eliminasi dan substitusi)

$$\left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right.$$

Jawab:

Melenyapkan x ()

|x1|

|x2| _____ _

Untuk mencari x, nilai disubstitusikan ke

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(\quad)\}$

B. Kerangka Konseptual

Pemecahan masalah merupakan hal penting dalam pembelajaran matematika. Peserta didik akan berusaha memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru jika menerima tantangan yang ada masalah tersebut. Sangat

penting bagi guru untuk memformulasikan kalimat pada masalah yang akan disajikan kepada peserta didik dengan cara menarik yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Pemecahan masalah dalam matematika biasanya berbentuk soal cerita yang menekankan pada proses berpikir peserta didik dan tidak hanya mengandalkan hapalan saja. Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan oleh peserta didik masih sulit dalam mengidentifikasi masalah, memahami makna dari soal, dan sulit mengubah soal cerita kedalam model matematika.

Satu hal yang juga perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah strategi pembelajaran guru yang diterapkan di kelas. Kebanyakan guru menggunakan metode ceramah karena dianggap praktis dan efisien. Ketika guru menjelaskan materi di depan kelas, peserta didik hanya duduk mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan guru sehingga pembelajaran berpusat kepada guru. Hal tersebut membuat peserta didik bosan dengan begitu peserta didik kurang mampu memahami materi pemecahan masalah matematika.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi. Strategi pembelajaran ini, lebih berorientasi pada aktifitas peserta didik, sedangkan guru sebagai fasilitator dan motivator yang mengarahkan dan memotivasi peserta didik dalam pembelajaran dan strategi ini merupakan strategi pembelajaran aktif yang disajikan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang tidak monoton dan menjenuhkan.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual, penulis menulis hipotesis adalah “Ada pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 1 Pangaribuan T.P. 2018/2019”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1). Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pangaribuan

2). Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

a). Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP.

b). Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap populasi dan diambil dengan menggunakan teknik *sampling*. Dari seluruh peserta didik kelas VIII SMP diambil satu kelas secara acak untuk dijadikan sampel. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* (sampel acak kelompok), dengan unit samplingnya adalah kelas.

C. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian jenis eksperimental bersifat *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, hal ini ditinjau dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik.

D. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *Posttest Group Design*. Secara rinci desain *Posttest Group Design* dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

X: Perlakuan terhadap kelompok eksperimen berupa strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi.

O: *Posttest* yang diberikan kelas eksperimen untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

- a). Variabel bebas (X) yaitu strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi. Untuk mendapatkan nilai X ini yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung, dan diukur dengan menggunakan observasi.
- b). Variabel terikat (Y) yaitu kemampuan pemecahan masalah. Untuk mendapatkan nilai Y diukur dengan menggunakan post-test yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian yang berpacu pada kemampuan pemecahan masalah.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berkaitan dengan mekanisme yang harus dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Ini merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

a). Pemberian Tes

Tes dilakukan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen setelah menggunakan strategi belajar aktif tipe GQGA diselingi motivasi. Hasil tes awal digunakan sebagai data tentang kemampuan peserta didik sebelum diberi perlakuan dan hasil tes di akhir pertemuan digunakan sebagai data tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah diberi perlakuan.

Tabel 3.2 Pemberian Skor Pemecahan Masalah

Aspek Yang Diambil	Skor	Keterangan
Pemahaman Masalah	1	Salah menginterpretasikan soal atau tidak mampu memahami masalah
	2	Salah menginterpretasikan sebagian soal
	3	Memahami masalah atau soal selengkapnya
Perencanaan Penyelesaian	1	Menggunakan rencana yang tidak relevan atau tidak mampu menyelesaikan masalah
	2	Menggunakan satu rencana yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	3	Menggunakan sebagian rencana yang benar tapi mengarah pada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi yang lain
	4	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah pada solusi yang benar
Pelaksanaan Perhitungan	1	Tidak ada solusi sama sekali
	2	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah pada solusi yang benar
	3	Hasil salah atau sebagian hasil salah tetapi salah perhitungan saja
	4	Hasil dan proses benar
Pemeriksaan Kembali Hasil Perhitungan	1	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	2	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas
	3	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat hasil dan proses

b) Observasi

Observasi pada penelitian ini menggunakan lembar pengamatan guru dan peserta didik. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran. Lembar pengamatan diisi oleh pengamat setelah akhir pembelajaran pada setiap kali pertemuan. Sebelum pengamat mengisi lembar pengamatan, pengamat terlebih dahulu mengamati proses pembelajaran di dalam kelas.

Pengamatan dilakukan dengan mengamati aktivitas peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan sintaks strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi. Pengamatan ini bertujuan agar kegiatan yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe GQGA yang dilakukan setiap kali tatap muka.

G. Uji Coba Instrumen

Adapun soal tes yang akan diuji pada kelas eksperimen tersebut adalah berupa soal pemecahan masalah. Maka sebelum melakukan tes, peneliti harus melakukan pengujian terhadap kualitas soal, yakni harus memenuhi validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Validitas Tes

Validitas Tes berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menghitung validitas dari soal tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N})(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N})}} \quad (\text{Sudjana, 2005:369})$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

$$\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Distribusi (Tabel t) untuk $t_{hitung} > t_{tabel}$. Kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti tidak valid.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus alpha yaitu :

$$\alpha = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum (x_j - \bar{x})^2}$$

Dimana :

α = koefisien reliabilitas instrument

k = banyaknya butir pertanyaan

N = banyak responden

\sum = jumlah varians skor tiap-tiap item

\sum = varians total

Tabel 3.3 Kriteria untuk menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $db = n-2$ jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal cukup reliabilitas.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Suatu soal yang dapat dijawab benar oleh seluruh siswa, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya beda. Demikian pula jika seluruh siswa tidak dapat menjawab suatu soal, maka soal itu tidak baik juga. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa yang berkemampuan tinggi saja.

Rumus mencari D adalah:

$$Db = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2}{n_1} - \frac{\sum X_2^2}{n_2}}}$$

Dimana :

Db = Daya pembeda

m_1 = rata-rata kelompok atas

m_2 = rata-rata kelompok bawah

$\sum x_1^2$ = jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2^2$ = jumlah kuadrat kelompok bawah

n_1 = 27% x n

Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval	Keterangan
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya setiap soal itu. Untuk menghitung tingkat kesukaran tes uraian, teknik perhitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen testi yang gagal menjawab benar atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut :

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar.
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28% - 72%, maka item soal tersebut termasuk tingkat kesukaran sedang.
3. Jika jumlah testi yang gagal 73% - 100%, maka item soal tersebut termasuk mudah.

Adapun rumus yang kita gunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\Sigma - \Sigma -}{\Sigma - \Sigma -}$$

Keterangan:

TK : Taraf kesukaran

S : skor tertinggi

ΣKA : Jumlah siswa kelompok atas

N_1 : $\Sigma KA + \Sigma KB$

ΣKB : Jumlah siswa kelompok bawah

N_1 : Banyak subjek

H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini, data skor tes harus normal, untuk itu maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data.

1. Menghitung Nilai Rata-rata

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ (Sudjana, 2005:67)}$$

Keterangan:

\bar{X} = mean (rata-rata)

f_i = frekuensi kelompok

x_i = nilai

2. Menghitung Simpangan Baku

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Sehingga, untuk menghitung varians adalah:

$$\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n} \text{ (Sudjana, 2005:94)}$$

Keterangan:

n = banyak peserta didik

x_i = nilai

$s^2 = \text{varians}$

$S = \text{standart deviasi}$

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik Liliefors dengan prosedur sebagai berikut:

1. Data hasil belajar X_1, X_2, \dots, X_n diubah kebentuk baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n .

Dengan menggunakan rumus:

$$\text{--- (Sudjana, 2005:466)}$$

Keterangan:

X_i : data ke-i

: rata-rata skor

S : Simpangan Baku Sampel

2. Untuk tiap angka baku dihitung peluangnya $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
3. Selanjutnya dihitung proporsi $S(z_i)$ dengan rumus:

$$S(z_i) = \text{---}$$

4. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.
5. Ambil harga mutlak terbesar tersebut L_0 . Untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian dengan nilai kritis, yang diambil dari daftar untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$. Dengan kriteria:

Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu dengan rumus uji korelasi pangkat.

$$r^s = 1 - \frac{\Sigma}{()} \text{ (Sudjana, 2005 : 455)}$$

Keterangan:

r^s = korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai +1)

b = beda

n = jumlah data

4. Analisis Regresi

Dalam penelitian ini uji hipotesis regresi linear digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik (Y). Ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk melakukan uji hipotesis regresi linear:

a. Menentukan dan Menghitung Persamaan Regresi

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau untuk mendapatkan pengaruh antara variabel. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu :

$$\hat{Y} = a + bx \text{ (Sudjana, 2005:312)}$$

Dimana :

\hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

a = konstanta

b = Koefisien arah regresi

a dan b dengan rumus:

$$b = \frac{(\sum X)(\sum Y) - (\sum X)(\sum Y)}{\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{\sum 1}$$

b. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

Untuk nilai $\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$ dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier. Dalam

hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika $F_{hitung} > F_{(1-\alpha);(n-2)}$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F yang digunakan diambil dk pembilang = (k - 1) dan dk penyebut (n - k).

Tabel 3.5 Analisis Varians Untuk Uji Kelinieran Regresi

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	N	\sum	\sum	-
Regresi (a)	1	$(\sum X)$	$(\sum Y)$	
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	
Residu	n-2	\sum --/	$\sum(\text{---})$	---
Tuna Cocok	k-2	JK (TC)	$\frac{(\text{---})}{\text{---}}$	
Kekeliruan	n-k	JK (E)	(---)	---

(Sudjana, 2005:332)

Dengan keterangan:

a. Menghitung JK (T) menggunakan rumus:

b. Menghitung JK (a) menggunakan rumus:

$$JK (a) = (\sum Y_i)^2 / n$$

c. Menghitung JK (b/a) menggunakan rumus:

$$/ \{(\sum) - \frac{(\sum) (\sum)}{n}\}$$

d. Menghitung JK (res) menggunakan rumus:

$$(\sum) - \frac{(\sum)^2}{n} - \frac{(\sum)^2}{n} + \frac{(\sum)^2}{n}$$

e. Menghitung JK (E) menggunakan rumus:

$$(\sum) - \frac{(\sum)^2}{n} + \frac{(\sum)^2}{n}$$

f. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat (RJK) dengan rumus:

—

c. Uji Kelinearan Regresi

Uji hipotesis regresi dengan rumusan hipotesis H_0 dan H_a sebagai berikut:

H_0 : ada terdapat regresi yang linier antara strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

H_a : tidak terdapat regresi yang linier antara strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

Untuk melihat ada atau tidaknya hubungan yang linear antara variabel X dan variabel Y dilakukan uji independen dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{MSR}{MSR + MSK}$$

Dimana:

$$\frac{SSR}{SSR + SSK}$$

Kriteria pengujian, terima H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf $\alpha = 0,05$.

Dengan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n-k) dan tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n-k).

d. Uji Keberartian Regresi

1) Taraf nyata (α) atau taraf signifikan

Taraf nyata (α) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05.

2) Kriteria pengujian Hipotesis yaitu :

H_0 : diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha);(1,n-2)}$.

H_a : diterima apabila $F_{hitung} > F_{(1-\alpha);(1,n-2)}$.

3) Nilai uji statistik (nilai F_0)

$F_{hitung} = \frac{MSR}{MSR + MSK}$ (Sudjana, 2005: 327)

Dimana: MSR Varians regresi

MSK Varians Residu

4) Membuat kesimpulan H_0 diterima atau ditolak.

: tidak ada keberartian regresi antara strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

H_a : ada keberartian regresi antara penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antara strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik maka untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus *product moment* yaitu:

$$\frac{\Sigma (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\Sigma (X - \bar{X})^2] [\Sigma (Y - \bar{Y})^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

N = banyaknya peserta didik

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Tabel 3.6 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

H_0 : Tidak ada hubungan yang kuat dan berarti antara strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

H_a : Ada hubungan yang kuat dan berarti strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

Sebelum menyelidiki uji hipotesis regresi H_0 dan H_a , terlebih dahulu diselidiki ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan dilakukannya uji independen.

Untuk menghitung uji hipotesis, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

t = uji keberartian

r = koefisien korelasi

n = jumlah soal

Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = (n-2)$ dan taraf signifikan 5%.

7. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur berapa besar pengaruh strategi pembelajaran aktif tipe GQGA diselingi motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

$$r^2 = \frac{b^2 \sum X^2}{\sum Y^2}$$

Dimana:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

8. Jika Data Berdistribusi Tidak Normal Maka Digunakan Korelasi

Pangkat Dengan Rumus:

$$r' = \frac{\sum (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 \sum (Y - \bar{Y})^2}}$$

Keterangan:

r' = Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

b = Beda

n = Jumlah data