

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Maka pembelajaran dapat dikatakan sebagai interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (Trianto, 2009:17). Hal tersebut mengakibatkan lingkungan pembelajaran yang efektif perlu diciptakan oleh guru agar peserta didik dapat belajar dengan baik dan mencapai hasil belajar yang optimal.

Dalam PERMENDIKBUD Nomor 22 (Tahun 2016:3) menyatakan.

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas “menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan”. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas “mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta”. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas “mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta”. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah, tematik antar matapelajaran, dan tematik dalam suatu mata pelajaran perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).

Sesuai dengan lampiran PERMENDIKBUD tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk dapat mengukur ketiga ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan perlu diterapkan pembelajaran yang berbasis *discovery/inquiry*

learning sesuai Kurikulum 2013. Dari ketiga ranah tersebut keterampilan psikomotor peserta didik memang kurang diperhatikan dikarenakan waktu pembelajaran yang kurang efektif untuk menyeimbangkan antara teori pembelajaran serta praktiknya sehingga peserta didik akan lebih memahami dengan jelas teori yang telah dijelaskan oleh guru saat pembelajarannya. Keterampilan psikomotorik dapat dikatakan keterampilan dalam praktik seperti keterampilan menggunakan alat ukur dan alat-alat percobaan.

Peneliti telah melakukan wawancara dan observasi pada sekolah di Palangka Raya, yaitu SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. Dalam hasil wawancara dikatakan pada proses pembelajaran, guru sudah menerapkan pembelajaran yang efektif untuk setiap kali pertemuan dikelas, tetapi untuk model pembelajaran inkuiri terbimbing belum pernah dilaksanakan dikelas sehingga peserta didik kurang dalam hal pemikiran untuk memecahkan masalah secara kritis. Dan hasil observasi dengan menanyakan pada peserta didik tentang kesulitan yang dialami dalam hal pembelajaran, peserta didik masih kesusahan dalam soal-soal yang membutuhkan pemikiran yang mendalam, mereka cenderung kesulitan dalam menyelesaikan persoalan tersebut secara tepat dan benar. Dapat dikatakan pemikiran kritis peserta didik untuk soal-soal evaluasi berbentuk essay masih kurang dikarenakan lebih sering diberikan soal-soal berbentuk pilihan ganda. Selain itu, kondisi kelas yang terdiri dari 35-40 peserta didik dalam satu kelas juga menyebabkan kurangnya keefektifan dalam hal hasil belajar psikomotorik. Guru kesulitan untuk mengukur hasil belajar psikomotor

peserta didik dikarenakan banyaknya jumlah peserta didik dalam satu kelas tersebut sehingga untuk benar-benar melakukan pengamatan peserta didik pada saat percobaan membutuhkan waktu yang tidak sedikit, padahal peralatan praktikum laboratorium fisika di SMAN-1 Palangka Raya cukup lengkap.

Peneliti juga menyebar angket, beberapa butir pertanyaan yang terdapat pada angket yang diberikan memiliki persentase lebih besar untuk aspek kemampuan berpikir kritis yaitu pada pertanyaan “Apakah kamu kesulitan untuk menjawab soal-soal fisika yang berbentuk essay dan untuk mendapat jawabannya harus berpikir lebih kritis?” dengan 64,7 % peserta didik yang menjawab “sangat setuju”. Dari hasil persentase pertanyaan tentang kemampuan berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam soal-soal yang membutuhkan pemikiran kritis.

Sedangkan pada pertanyaan tentang keterampilan psikomotor peserta didik yang memiliki persentase lebih besar adalah pada pertanyaan “Saat melakukan praktikum, apakah kamu harus mengetahui cara kerja dan hal-hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan alat praktikum” dengan 52,9 % peserta didik yang menjawab “tidak setuju”. Dari hasil persentase pertanyaan tentang keterampilan psikomotorik peserta didik dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kurang memahami bahwa pentingnya mengetahui cara kerja dan hal-hal yang diperhatikan dalam penggunaan alat praktikum untuk menunjang keterampilan psikomotor mereka. Dari hasil wawancara dan observasi serta angket tersebut dapat dikatakan bahwa permasalahan yang

dihadapi ada pada hasil belajar psikomotor peserta didik, dan berpikir kritis peserta didik yang masih kurang dalam mengerjakan soal-soal fisika.

Peserta didik haruslah dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya secara kritis sehingga dapat memecahkan permasalahan ataupun menjawab soal dan pertanyaan dari guru dengan tepat. Agar kemampuan berpikir kritis peserta didik bisa lebih berkembang hendaknya dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membuat kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih baik lagi.

Ada banyak model pembelajaran yang berkembang untuk membantu peserta didik berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar psikomotor peserta didik. Model pembelajaran harus dianggap sebagai kerangka kerja struktural yang juga dapat digunakan sebagai pemandu untuk mengembangkan lingkungan dan aktifitas belajar yang kondusif (Huda, 2013:143). Pemilihan model pembelajaran yang efektif akan membuat peserta didik harus aktif saat proses pembelajaran dan guru memberikan kebebasan untuk peserta didik berpikir kritis. Model pembelajaran yang dimungkinkan dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ataupun hasil belajar psikomotorik adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode *Generative*.

Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) merupakan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan peserta didik dalam melaksanakan praktikum atau percobaan untuk peserta didik mampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh

guru. Sedangkan metode generatif merupakan sebuah metode yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dan untuk menyelesaikan permasalahan fisika yang sederhana. Pada keaktifan peserta didik inilah yang diharapkan dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik serta hasil belajar psikomotoriknya.

Dan untuk materi pelajaran fisika pada tingkat SMA/MA kelas X semester 2 yang diambil dalam penelitian ini adalah materi usaha dan energi dengan alasan bahwa konsep usaha dan energi cukup banyak ditemukan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang membantu untuk merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi pada materi pokok Usaha dan Energi berfokus pada kegiatan pengamatan dan percobaan. Dari situlah peserta didik akan terlibat aktif dalam hal pemecahan masalahnya secara kritis.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini akan mengangkat judul mengenai **Penerapan Model *Guided Inquiry* Dengan Metode *Generative* Dan Model *Guided Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Psikomotorik Dan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Di SMAN-1 Palangka Raya.**

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apakah terdapat peningkatan signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran

Guided Inquiry dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?

2. Apakah terdapat peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?
5. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotorik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided*

Inquiry pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?

6. Bagaimana pengelolaan pembelajaran fisika selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?
7. Bagaimana aktivitas peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas XSMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017?

C. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Peningkatan signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
2. Peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*

dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

3. Perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
4. Perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
5. Terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotorik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
6. Pengelolaan pembelajaran fisika selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
7. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

D. BATASAN MASALAH

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan model pembelajaran *Guided Inquiry*.
2. Hasil belajar peserta didik yang diukur adalah pada ranah psikomotorik.
3. Berpikir kritis yang diterapkan pada peserta didik ada 6 indikator yang dijadikan acuan yaitu merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, serta memutuskan dan melaksanakan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur berpikir kritis adalah tes keterampilan berpikir kritis berupa soal-soal essay.
4. Hasil belajar psikomotor yang diteliti selama proses pembelajaran terdiri dari 4 aspek, yaitu: Persepsi (P1), kesiapan (P2), gerakan terbimbing (P3), dan gerakan yang terbiasa (P4). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar psikomotor adalah lembar pengamatan psikomotorik.
5. Penilaian pengelolaan pembelajaran dilakukan dengan lembar pengamatan.
6. Penilaian aktivitas peserta didik dilakukan dengan lembar pengamatan.
7. Materi pelajaran fisika kelas X semester II hanya pada materi pokok Usaha dan Energi.
8. Peneliti sebagai guru atau pengajar.
9. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas X semester II SMAN 1 Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017.

E. MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan penulis tentang model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* yang dapat digunakan nantinya dalam mengajar.
2. Untuk mengetahui peningkatan dan perbedaan berpikir kritis dan hasil belajar psikomotorik peserta didik setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative*.
3. Sebagai masukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.
4. Sebagai bahan informasi bagi guru, khususnya guru fisika dalam memilih model pembelajaran yang tepat.

F. DEFINISI KONSEP

Untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi konsep dalam penelitian ini, maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative*

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menggali potensi yang ada dalam dirinya dengan arahan guru. Sedangkan metode Generatif merupakan proses pembelajaran di mana peserta didik

diharapkan untuk mampu memiliki pengetahuan, keterampilan dan bertanggung jawab untuk mengatasi permasalahan dalam belajar (Simanjuntak, 2012:2). Metode generatif ditambahkan hanya pada langkah pembelajaran, bukan pada Lembar Kerja Peserta didik pada percobaan.

2. Berpikir Kritis

Menurut Soyomukti (2013:54) “Berpikir kritis adalah sebuah *skill* yang memungkinkan seseorang menginvestigasi sebuah situasi, masalah, pertanyaan, atau fenomena agar dapat membuat sebuah penilaian atau keputusan.” Ada 6 indikator berpikir kritis yang dijadikan acuan yaitu merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, serta memutuskan dan melaksanakan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur berpikir kritis adalah tes keterampilan berpikir kritis berupa soal-soal essay.

3. Hasil belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik adalah keterampilan yang melibatkan koordinasi antara otot dan indera. Ranah psikomotor mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual atau motorik. Keterampilan psikomotor yang diteliti selama proses pembelajaran terdiri dari 4 aspek, yaitu: Persepsi (P1), kesiapan (P2), gerakan terbimbing (P3), dan gerakan yang terbiasa (P4) (Suprihatiningrum, 2014:46.). Adapun instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar psikomotor adalah menggunakan lembar pengamatan.

4. Usaha dan Energi

Usaha dan energi adalah salah satu pokok bahasan kelas X semester II untuk silabus kurikulum 2013 (revisi).

G. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

1. Bab pertama berisi pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.
2. Bab kedua berisi kajian pustaka yang terdiri dari penelitian yang relevan, deskripsi teori, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.
3. Bab ketiga berisi metode penelitian yang berisikan jenis penelitian dan metode penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, tahap-tahap penelitian, teknik pengumpulan data, teknik keabsahan data, dan teknik analisis data.
4. Bab keempat berisi hasil penelitian dan pembahasan berupa data-data dalam penelitian dan pembahasan dari data-data yang diperoleh.
5. Bab kelima berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi tentang masalah dan saran berisi tentang pelaksanaan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA: berisi literatur-literatur yang digunakan dalam penulisan Proposal Skripsi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian yang dilakukan oleh Priono, Agus dkk (2014) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas XI SMA Negeri 3 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2014/2015”. Dapat memberikan kesimpulan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah diterapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing di kelas XI SMA Negeri 3 Lubuklinggau. Jadi, berdasarkan perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Lubuklinggau tahun pelajaran 2014/2015. Kesamaan pada penelitian tersebut terdapat pada variabel bebas yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing dan variabel terikatnya yaitu berpikir kritis. Perbedaannya pada penelitian saya menggunakan model inkuiri terbimbing yang dikaitkan dengan metode generatif yang digunakan untuk melihat berpikir kritis serta hasil belajar psikomotoriknya. Pada penelitian tersebut terbukti bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Asri Trisna Puspita, dan Budi Jatmiko (2013:121) dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri

Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI di SMA Negeri 2 Sidoarjo”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya, keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori baik, aktivitas keterampilan berpikir kritis peserta didik juga berkategori baik, peningkatan keterampilan berpikir kritisnya peserta didik sedang, respon peserta didik setelah melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) berkategori sangat baik, dan tidak ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas replikasi terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran, aktivitas keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kritis peserta didik, dan respon peserta didik. Kesamaannya pada penelitian tersebut pada variabel bebasnya yaitu model inkuiri terbimbing dan variabel terikatnya yaitu berpikir kritis. Tetapi penelitian saya model inkuiri terbimbing dikaitkan dengan metode generatif sedangkan pada penelitian tersebut hanya model inkuiri terbimbing saja. Selain itu, pada penelitian tersebut materi yang digunakan adalah materi fluida statis sedangkan penelitian saya materi yang digunakan adalah materi usaha dan energi.

Penelitian selanjutnya dari Wulan Syawalsih, dkk, (2011) “Implementasi Strategi *Think-Talk-Write* Dengan Metode *Generative Learning* Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika Peserta didik”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematika peserta didik melalui strategi *think-talk-write* dengan metode *generative learning* pada peserta

didik kelas VIIIA MTs. Sudirman Jatisrono Tahun Ajaran 2011/2012 yang berjumlah 27 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan komunikasi matematika peserta didik melalui penerapan strategi *think-talk-write* dengan metode *generative learning*. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi *think-talk-write* dengan metode *generative learning* dapat meningkatkan komunikasi matematika peserta didik. Kesamaan pada penelitian tersebut pada metode yang digunakan yaitu metode generatif. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian tersebut model yang digunakan adalah strategi *think-talk-write*, dan variabel terikatnya adalah meningkatkan komunikasi matematika peserta didik.

B. DESKRIPSI TEORI

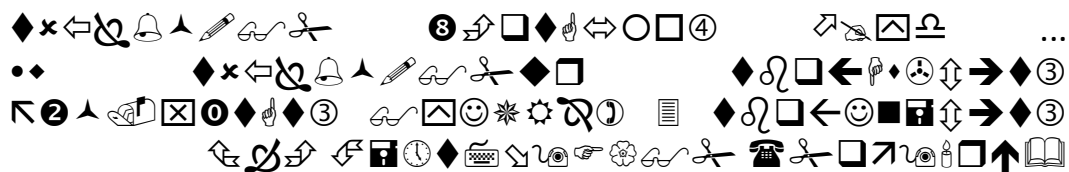
1. Belajar

Menurut Suprihatiningrum (2014:13-14) menyatakan “Belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku berikut adanya pengalaman. Pembentukan tingkah laku ini meliputi perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi.” Oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif, yaitu proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Maka dapat dikatakan belajar merupakan suatu proses dari hal yang tidak diketahui menjadi tahu melalui pengalaman ataupun keinginan dari seseorang tersebut untuk mengetahui hal yang belum diketahuinya secara mendalam dengan mencari pengetahuan tersebut dari orang yang dianggap lebih tahu.

Suprihatiningrum (2014:37) menyatakan bahwa:

Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar. Hasil belajar pada dasarnya dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Secara spesifik bahwa hasil belajar adalah suatu kinerja (*performance*) yang diindikasikan sebagai suatu kapabilitas (kemampuan) yang telah diperoleh. Hasil belajar selalu dinyatakan dalam bentuk tujuan (khusus) perilaku (unjuk kerja).

Dalam Al-Qur'an disebutkan dalam surah Q.S. Az-Zumar/39:9 sebagai berikut:



Artinya : “....."Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?" Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”.

M. Quraish Shihab (2002:197) memaparkan bahwa.

Kata (◊◻←☺■f↑→◊③) *ya'lamun* pada ayat di atas ada juga ulama yang memahaminya sebagai kata yang tidak memerlukan objek. Maksudnya, siapa yang memiliki pengetahuan (apapun pengetahuan itu) pasti tidak sama dengan yang tidak memilikinya. Hanya saja jika makna ini yang dipilih maka harus digarisbawahi bahwa ilmu pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan yang bermanfaat, yang menjadikan seseorang mengetahui hakikat sesuatu lalu menyesuaikan diri dan amalannya dengan pengetahuan itu.

Sesuai dengan taksonomi tujuan pembelajaran, hasil belajar dibedakan dalam tiga aspek, yaitu hasil belajar kognitif (yang berhubungan dengan berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah), hasil belajar afektif (yang berhubungan dengan sikap, nilai, minat, dan apresiasi), dan hasil belajar psikomotorik (yang berhubungan dengan keterampilan yang bersifat manual atau motorik). Maka dapat disimpulkan hasil belajar adalah suatu tujuan yang

ingin dicapai dan diperoleh dari belajar akan suatu hal. Dan hasil belajar dibedakan menjadi tiga aspek, yaitu hasil belajar, afektif, dan psikomotorik.

2. Model Pembelajaran

Trianto (2010:52) berpendapat bahwa.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik. Setiap model mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai berbagai tujuan.

Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah (Trianto, 2009:23):

- a) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;
- b) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- c) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil;
- d) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Maka dapat disimpulkan model pembelajaran adalah suatu runtutan yang dilakukan seorang guru dalam pembelajaran untuk mempermudah mencapai tujuan dalam pembelajaran. Model pembelajaran juga dapat dikatakan hal

yang sangat penting sehingga guru haruslah memilih model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan saat pembelajaran.

C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Gulo dalam Trianto (2009:166-167) menyatakan inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak peserta didik secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat. Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) menekankan pada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik.

Dalam Jurnal oleh Puspita, (2013:122-123) menyatakan bahwa.

Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini peserta didik lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan melatih berpikir kritis peserta didik dalam permasalahan fisika. Dalam pembelajaran ini guru bertindak selaku organisator dan fasilitator, guru tidak memberitahukan konsep-konsep tetapi membimbing peserta didik menemukan konsep-

konsep tersebut dengan melalui kegiatan belajar. Sehingga konsep yang didapat berdasarkan kegiatan dan pengalaman belajar tersebut akan selalu diingat peserta didik dalam waktu yang lama.

Tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengakomodasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun tahapan pembelajaran inkuiri sebagai berikut (Trianto 2009:172):

Tabel 2.1 Tahap Pembelajaran Inkuiri

Fase	Perilaku Guru
1. Menyajikan pertanyaan atau masalah	Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan dipapan tulis. Guru membagi peserta didik dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing peserta didik dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing peserta didik mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing peserta didik mendapatkan informasi melalui percobaan.
5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan

Kelebihan model inkuiri terbimbing (Shoimin, 2014:86-87):

1. Merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran ini dianggap lebih bermakna.
2. Dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
3. Merupakan model yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Kekurangan model inkuiri terbimbing:

1. Pembelajaran dengan inkuiri memerlukan kecerdasan peserta didik yang tinggi. Bila peserta didik kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.
2. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing peserta didik dalam belajar.
3. Karena dilakukan secara kelompok, kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.
4. Membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung.

5. Pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak menguasai kelas.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model yang menekankan pada keaktifan peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan guru bertugas membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberikan permasalahan awal dan mengarahkan diskusi.

D. Metode Generatif

Dikembangkan oleh Merlin C. Wittrock, pembelajaran Generatif merupakan salah satu strategi pembelajaran yang berusaha menyatukan gagasan-gagasan baru dengan skema pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik. Penelitian telah menunjukkan bahwa peserta didik umumnya lebih nyaman dalam lingkungan belajar yang generatif dan bahwa pembelajaran ini dapat membantu peserta didik menciptakan submasalah-submasalah, subtujuan-subtujuan, dan strategi-strategi mencapai tugas yang lebih besar (Huda, 2013:309).

Metode Generatif (*generative learning*) merupakan proses pembelajaran di mana peserta didik diharapkan untuk mampu memiliki pengetahuan, keterampilan dan bertanggung jawab untuk mengatasi permasalahan dalam belajar. Hal ini perlu dilakukan agar isi pembelajaran yang diajarkan mudah dipahami oleh peserta didik. Metode Generatif (*generative learning*) adalah suatu metode pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki peserta

didik sebelumnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode Generatif (*generative learning*) adalah metode yang menekankan belajar agar peserta didik mampu memiliki pengetahuan sendiri, mengonstruksi serta keterampilan belajar secara mandiri dalam berkelompok (Simanjuntak, 2012:2). Pembelajaran generatif terdiri atas empat tahap, yaitu:

1. Eksplorasi

Pada tahap eksplorasi guru membimbing peserta didik untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan, ide atau konsepsi awal yang diperoleh dari pembelajaran pada tingkat kelas sebelumnya. Dalam aktivitas ini, gejala, data dan fakta yang didemonstrasikan sebaiknya dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis, mengkaji fakta, data, gejala, serta memusatkan pikiran terhadap permasalahan yang akan dipecahkan. Dengan demikian, pada akhirnya dapat menumbuhkan rasa ingin tahu pada diri peserta didik. Pada langkah berikutnya guru mengajak dan mendorong peserta didik untuk berdiskusi tentang fakta atau gejala yang baru diselidiki atau diamati. Yang selanjutnya dapat dikembangkan menjadi rumusan, dugaan, atau hipotesis (Wena, 2011:178).

2. Pemfokusan

Pada tahap pemfokusan peserta didik melakukan pengujian hipotesis melalui kegiatan laboratorium atau dalam model pembelajaran yang lain. Pada tahap ini guru bertugas sebagai fasilitator yang menyangkut kebutuhan sumber, memberi bimbingan

dan arahan, dengan demikian para peserta didik dapat melakukan proses sains (Wena, 2011:178-179).

3. Tantangan

Tahap ketiga yaitu tahap tantangan disebut juga tahap pengenalan konsep. Setelah peserta didik memperoleh data selanjutnya menyimpulkan dan menulis dalam lembar kerja. Para peserta didik diminta mempresentasikan temuannya melalui diskusi kelas. Melalui diskusi kelas akan terjadi proses tukar pengalaman di antara peserta didik (Wena, 2011:179).

4. Penerapan

Tahap keempat adalah penerapan. Pada tahap ini, peserta didik diajak untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan konsep barunya atau konsep benar dalam situasi baru yang berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini peserta didik perlu diberi banyak latihan-latihann soal. Dengan adanya latihan soal, peserta didik akan semakin memahami konsep (isi pembelajaran) secara lebih mendalam dan bermakna. Pada akhirnya konsep yang dipelajari peserta didik akan masuk ke memori jangka panjang (Wena, 2011:180).

E. Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Dengan Metode Generatif

Model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode generatif adalah suatu model pembelajaran yang dikaitkan dengan metode generatif untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yaitu membuat peserta didik aktif

sehingga dapat menyerap pembelajaran dengan baik. Karena metode generatif berusaha membuat peserta didik untuk dapat membangun pengetahuan dalam pikirannya, seperti membangun ide tentang suatu fenomena atau mengandung arti untuk suatu istilah, dan juga membangun strategi untuk sampai pada suatu penjelasan tentang pertanyaan bagaimana dan mengapa.

Ciri khas dari generatif adalah tantangan (*challenge*), karena pada tahap tantangan adalah peserta didik dapat menemukan sendiri pengetahuannya apalagi pada tahap ini peserta didik melakukan adu argumentasi sehingga pengetahuannya akan lebih dalam lagi. Sehingga *guided inquiry* apabila dikaitkan dengan metode generatif akan menjadi satu kesatuan yang akan membuat kemampuan berpikir kritis peserta didik lebih terasah lagi serta kemampuan lainnya. Selain itu, hasil belajar psikomotor peserta didik akan lebih terasah dikarenakan dalam model Inkuiri Terbimbing terdapat fase dalam melakukan percobaan untuk membuat motorik peserta didik lebih tinggi lagi.

Dalam penerapannya, metode generatif saat dikaitkan dengan model inkuiri terbimbing adalah diselipkan dalam langkah pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk melengkapi mencapai tujuan pembelajaran. Metode generatif ditambahkan hanya pada langkah pembelajaran, bukan pada Lembar Kerja Peserta didik pada percobaan (Trianto, 2009:172).

Tabel 2.2 Tahap Pembelajaran *Guided Inquiry* dengan Metode Generatif

Fase model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	Langkah-langkah Metode <i>Generative</i>	Perilaku Guru
Fase 1: Menyajikan	Eksplorasi	1) Guru mengeksplorasi

Fase model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	Langkah-langkah Metode <i>Generative</i>	Perilaku Guru
pertanyaan atau masalah		<p>pengetahuan peserta didik dan guru menanyakan pertanyaan kepada peserta didik sebagai pendahuluan materi yang akan diajarkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Guru menyajikan suatu permasalahan yang akan dipecahkan peserta didik pada percobaan yang dilakukan 3) Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik. 4) Guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok 5) Guru meminta peserta didik untuk merumuskan permasalahan yang telah disampaikan.
Fase 2: Membuat hipotesis	Pemfokusan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta setiap kelompok berdiskusi membuat hipotesis awal mengenai pertanyaan/masalah yang telah diajukan guru 2) Guru memfokuskan permasalahan sesuai hipotesis dengan meminta salah satu peserta didik untuk membacakan hipotesisnya dan mengarahkan untuk pengujian hipotesis melalui percobaan
Fase 3: Merancang percobaan		<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan dan mempersilahkan setiap kelompok untuk bertanya tentang LKPD serta memberikan arahan untuk menyusun langkah-langkah

Fase model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	Langkah-langkah Metode <i>Generative</i>	Perilaku Guru
		percobaan.
Fase 4: Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi		1) Guru membimbing dan mengarahkan setiap kelompok dalam mengerjakan LKPD
Fase 5: Mengumpulkan dan menganalisis data.		1) Guru membimbing setiap kelompok untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan. 2) Guru membimbing setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan diskusi pada LKPD dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal
Fase 6: Membuat kesimpulan	Tantangan	1) Guru memberi tantangan berupa menunjuk salah satu kelompok untuk melakukan presentasi didepan kelas dengan kelompok untuk melakukan diskusi bersama kelompok lainnya 2) Guru membimbing peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi dan materi pembelajaran
	Penerapan	1) Guru menerapkan satu permasalahan sederhana yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sesuai materi pembelajaran yang ditampilkan pada <i>slide show</i> untuk bersama-sama membimbing peserta didik menemukan pemecahan jawabannya

F. Berpikir Kritis

Khodijah (2014:103) menyatakan bahwa.

Secara sederhana, berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara lebih formal. Berpikir adalah penyusunan ulang atau manipulasi baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam *long-term memory*. Jadi, berpikir adalah sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item dalam dunia. Berpikir juga dapat dikatakan sebagai proses yang memerantarai stimulus dan respons.

Menurut Suryabrata, (1995:54) proses atau jalannya berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yaitu:

1. Pembentukan pengertian;
2. Pembentukan pendapat;
3. Penarikan kesimpulan.

Berpikir kritis adalah sebuah *skill* kognitif yang memungkinkan seseorang menginvestigasi sebuah situasi, masalah, pertanyaan, atau fenomena agar dapat membuat sebuah penilaian atau keputusan. Berpikir kritis adalah hasil dari salah satu bagian otak manusia yang sangat berkembang, yaitu *the cerebral cortex*, bagian luar dari bagian otak manusia yang terluas, *the cerebrum* (otak depan). Berpikir kritis mengombinasikan dan mengoordinasikan semua aspek kognitif yang dihasilkan oleh super komputer biologis yang ada didalam kepala kita – persepsi, emosi, intuisi, mode berpikir linear, dan juga penalaran induktif maupun deduktif.

Sejak 1962, pemikiran Ennis dalam Kuswana, (2012:196) mengenai taksonomi berpikir kritis, disposisi, dan kecakapan khususnya yang

digunakan pada pelatihan terus berkembang. Ia mengklaim bahwa ciri-ciri utama yang signifikan dari taksonomi ini adalah sebagai berikut:

1. Berfokus pada keyakinan dan tindakan
2. Berisi laporan dalam hal-hal yang benar-benar melakukan atau harus dilakukan
3. Mencakup kriteria untuk membantu mengevaluasi hasil
4. Mencakup disposisi dan kemampuan
5. Disusun sedemikian rupa sehingga dapat membentuk dasar pemikiran dalam program kurikulum secara terpisah dan berlaku di perguruan tinggi.

Kuswana (2012:196) berpendapat bahwa.

Berpikir kritis merupakan suatu disiplin berpikir mandiri yang mencontohkan kemampuan berpikir sesuai dengan mode tertentu atau ranah berpikir. Konsepnya terdapat dua bentuk, jika berpikir adalah disiplin untuk melayani kepentingan individu tertentu atau kelompok dengan mengesampingkan lainnya yang relevan baik individu maupun kelompok, disebut berpikir akal *sophistic* atau kritis lemah. Jika berpikir disiplin memperhitungkan kepentingan orang yang beragam atau kelompok disebut berpikiran adil atau kritis kuat.

Menurut Ennis dalam (Afrizon, dkk. 2012:11) mengungkapkan bahwa ada 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam 5 besar aktivitas sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.

2. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri dari mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan yang terdiri dari kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, untuk sampai pada kesimpulan.
4. Memberikan penjelasan lanjut yang terdiri sari mengidentifikasi istilah-istilah dan dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri dari menemukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Adapun indikator berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Indarti, dkk. 2013:3):

Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kritis

No	Aspek Kemampuan dalam Berpikir Kritis	Indikator
1	Merumuskan masalah	Merumuskan permasalahan dan memberi arah untuk memperoleh jawaban
2	Memberikan argumen	Memberikan argumen disertai saran
3	Melakukan deduksi	Memberikan penjelasan dimulai dari hal umum ke khusus
4	Melakukan induksi	Membuat simpulan terkait masalah
5	Melakukan evaluasi	Melakukan evaluasi berdasarkan fakta
6	Memutuskan dan melaksanakan	Menentukan solusi alternatif dari masalah untuk dapat direncanakan dan dilaksanakan

G. Hasil Belajar Psikomotorik

Menurut klasifikasi Simson dalam Suprihatiningrum, (2014:46-48), ranah psikomotorik mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual atau motorik. Aspek psikomotorik mempunyai domain, urutan dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks, sebagai berikut (1) *perception* (persepsi), (2) *set* (kesiapan), (3) *guided response* (gerakan terbimbing), (4) *mechanical response* (gerakan yang terbiasa). Penjabarannya akan dijelaskan, sebagai berikut.

- 1) Persepsi: mencakup kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih, berdasarkan perbedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan.
- 2) Kesiapan: mencakup kemampuan untuk menempatkan dirinya dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan.
- 3) Gerakan terbimbing: mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerak sesuai dengan contoh yang diberikan (imitasi).
- 4) Gerakan yang terbiasa: mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerak dengan lancar, karena sudah dilatih secukupnya, tanpa memerhatikan lagi contoh yang diberikan.

H. Usaha dan Energi

Energi panas matahari sejak 15 abad yang lalu telah disinggung dalam Al-Qur'an dan para ilmuwan banyak yang belum menyadri akan hal itu. walaupun energi panas matahari tidak secara nyata disebutkan sebagai energi

dalam Al-Qur'an, akan tetapi tersirat juga bahwa matahari adalah sumber energi. Ingatlah firman Allah dalam Q.S. Nuuh/71:16 berikut ini:



Artinya: “Dan Allah menciptakan padanya bulan sebagai cahaya dan menjadikan matahari sebagai pelita?” (Q.S. Nuuh (71):16)

Shihab (2002:467-468) menafsirkan bahwa.

Firmannya: *wa ja'ala asy-syamsa sirajan/ Dia menjadikan matahari pelita* setelah sebelumnya menyatakan bahwa *Dia menjadikan padanya bulan (sebagai) nur* mengisyaratkan adanya perbedaan antara matahari dan bulan. Matahari dijadikan Allah (bagaikan) pelita, yakni memiliki pada dirinya sendiri sumber cahaya, sedang bulan tidak dijadikannya (bagaikan) pelita kendati dia bercahaya. Ini berarti bulan bukanlah planet yang memiliki cahaya pada dirinya sendiri tetapi ia memantulkan cahaya, berbeda dengan matahari.

Selanjutnya tentang energi matahari juga disebutkan pada Firman Allah

SWT dalam Q.S. An-Naba/78:13 berikut:



Artinya: “Dan Kami jadikan pelita yang Amat terang (matahari)”.

Shihab (2002:11) menafsirkan bahwa.

Berkaitan dengan matahari, penemuan ilmiah telah membuktikan bahwa panas permukaan matahari mencapai enam ribu derajat. Sedangkan panas pusat matahari mencapai tiga puluh juta derajat disebabkan oleh materi-materi bertekanan tinggi yang ada pada matahari. Sinar matahari menghasilkan energi berupa ultraviolet 9%, cahaya 46%, dan inframerah 45%. Karena itulah ayat suci diatas menamai matahari sebagai “*sirajan*” atau *pelita* karena mengandung cahaya dan panas secara bersamaan. Kata “*wahhajan*” terambil kata “*wahaja*” yang berarti *bercahaya* atau *berkelap kelip* atau *menyala*.

Dalam dua Firman Allah SWT sama-sama membicarakan tentang energi yang akan dibahas secara mendalam menurut ilmu fisika. Dalam ayat tersebut

membicarakan salah satu contoh energi yang sangat bermanfaat bagi kehidupan di manusia yaitu energi matahari. Yang mana kita tahu bagaimana matahari menyinari bumi dan memberikan banyak manfaatnya.

Penciptaan matahari sebagai pelita adalah bagian dari penciptaan alam semesta oleh Allah SWT yang merupakan tanda-tanda akan kekuasaan-Nya bagi orang-orang yang mau menggunakan akalinya. Matahari sebagai pelita, berarti dipermukaan matahari terdapat sumber energi yang dapat dibakar (dinyalakan) sehingga energinya dapat dikirim sampai ke bumi. Energi matahari dikirim ke bumi dalam bentuk radiasi gelombang elektromagnetis yang sampai di bumi dalam bentuk panas (Wardhana, 2004:102).

a. Usaha

Usaha sering disebut dengan kata “Kerja”. Dalam fisika, kerja diberi arti yang spesifik untuk mendeskripsikan apa yang dihasilkan oleh gaya ketika ia bekerja pada benda sementara benda tersebut bergerak dalam jarak tertentu. Lebih spesifik lagi, kerja yang dilakukan pada sebuah benda oleh gaya yang konstan (konstan dalam hal besar dan arah) didefinisikan sebagai hasil kali besar perpindahan dengan komponen gaya yang sejajar dengan perpindahan (Giancoli, 2001:173).

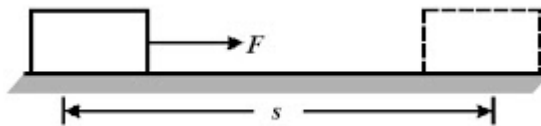
Usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya pada suatu benda sebagai hasil kali gaya tersebut dengan perpindahan titik dimana gaya itu berkerja. Jika arah gaya dan arah perpindahan berbeda maka hanya komponen gaya dalam arah perpindahan yang melakukan kerja. Gaya dikatakan

melakukan usaha pada benda jika gaya tersebut menyebabkan perpindahan pada benda (Tipler, 1998:156).

1) Usaha yang dilakukan pada gaya konstan

Usaha yang dilakukan pada sebuah benda oleh gaya yang konstan (konstan dalam hal besar dan arah) didefinisikan sebagai hasil kali besar perpindahan dengan komponen gaya yang sejajar dengan perpindahan. Dalam bentuk persamaan, dapat kita tuliskan:

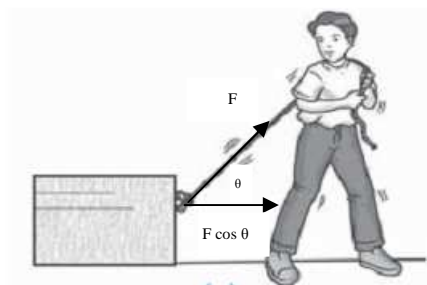
$$W = F \cdot s \quad (2.1)$$



Gambar 2.1 Usaha pada Gaya Konstan

Dimana F adalah gaya konstan yang sejajar dengan perpindahan s . Usaha adalah besaran skalar yang bernilai positif bila s dan F_x mempunyai tanda yang sama dan bernilai negatif jika mereka mempunyai tanda yang berlawanan. Dimensi usaha adalah dimensi gaya kali dimensi jarak. Satuan usaha dan energi dalam SI adalah joule (J), yang sama dengan hasil kali newton dan meter (Giancoli, 2001:173):

$$1 \text{ J} = 1 \text{ N.m} \quad (2.2)$$



Gambar 2.2 Menarik Peti Membentuk Sudut

Tetapi jika gaya F membuat sudut θ dengan perpindahan s , seperti pada Gambar 2.2, maka kerja yang dilakukan adalah

$$W = F \cdot \cos \theta \cdot s \quad (2.3)$$

Gaya dapat diberikan pada sebuah benda dan tetap tidak melakukan kerja. Sebagai contoh, jika anda menenteng sebuah tas belanja yang berat dalam keadaan diam, anda tidak melakukan kerja padanya. Sebuah gaya memang diberikan, tetapi perpindahan sama dengan nol, sehingga kerja $W = 0$. Anda

juga tidak melakukan kerja pada tas belanja itu jika anda membawanya sementara anda berjalan horisontal melintasi lantai dengan kecepatan konstan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Orang Mengangkat Tas Belanja



Gambar 4.3 Tidak ada usaha jika arah gaya tegak lurus (90°).

Bagaimanapun anda memberikan gaya ke atas F pada tas belanja yang sama dengan beratnya. Tetapi gaya ke atas ini tegak lurus terhadap gerak horisontal tas belanja dan dengan demikian tidak ada hubungannya dengan gerak. Berarti, gaya ke atas itu tidak melakukan kerja ($\cos 90^\circ = 0$). Dengan demikian, ketika suatu gaya tertentu bekerja tegak lurus terhadap gerak, tidak ada usaha yang dilakukan oleh gaya itu (Giancoli, 2001:174).

2) Usaha yang dilakukan oleh gaya yang tidak beraturan

Banyak kasus, gaya berubah besar dan arahnya selama suatu proses. Sebagai contoh, sementara sebuah roket menjauhi bumi, dilakukan usaha untuk mengatasi gaya gravitasi, yang berubah dengan berbanding terbalik terhadap kuadrat jarak dari pusat bumi. Contoh lain adalah gaya yang diberikan oleh pegas, yang bertambah terhadap besarnya rentangan, atau usaha yang dilakukan oleh gaya yang tidak beraturan pada waktu menarik sebuah kotak atau peti ke atas bukit yang tidak mulus (Giancoli, 2001:177).

b. Energi

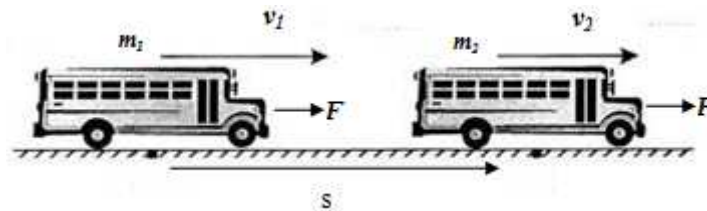
Energi merupakan salah satu dari konsep yang paling penting pada sains. Tetapi kita tidak bisa memberikan definisi umum yang sederhana mengenai energi dalam beberapa kata saja. Bagaimanapun, setiap jenis energi tertentu dapat didefinisikan dengan sederhana. Aspek yang paling penting dari semua jenis energi adalah bahwa jumlah dari semua jenis energi, *energi total*, tetap sama setelah proses apapun dengan jumlah sebelumnya: yaitu, besaran “energi” dapat didefinisikan besaran yang kekal (Giancoli, 2001:178).

1) Energi Kinetik

Sebuah benda yang bergerak dapat melakukan usaha pada benda lain yang ditumbuknya. Sebuah peluru meriam yang melayang melakukan usaha pada dinding bata yang dihancurkannya. Pada setiap kasus tersebut, sebuah benda yang bergerak memberikan gaya pada benda kedua dan memindahkannya sejauh jarak tertentu. Sebuah benda

yang sedang bergerak memiliki kemampuan untuk melakukan kerja dan dengan demikian dapat dikatakan mempunyai energi. Energi gerak disebut **energi kinetik**, dari kata Yunani *kinetikos*, yang berarti “gerak”.

Untuk mendapatkan definisi kuantitatif dari energi kinetik, jika sebuah benda dengan massa m yang sedang bergerak pada garis lurus dengan laju awal v_1 . Untuk mempercepat benda itu secara beraturan sampai laju v_2 , gaya total konstan F_{tot} diberikan padanya dengan arah yang sejajar dengan geraknya sejauh jarak s , seperti pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Energi Kinetik pada Mobil

Kemudian usaha total yang dilakukan pada benda itu adalah $W = F_{tot} \cdot d$. Kita terapkan hukum Newton kedua, $F_{tot} = ma$, dan gunakan Persamaan $a = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2s}$, sehingga menjadi $v_2^2 = v_1^2 + 2as$, dengan v_1 sebagai laju awal dan v_2 laju akhir.

Kemudian substitusikan ke dalam $F_{tot} = ma$, dan tentukan usaha yang dilakukan:

$$W = F_{tot} \cdot s = ma \cdot s = m \left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{2s} \right) s$$

Atau

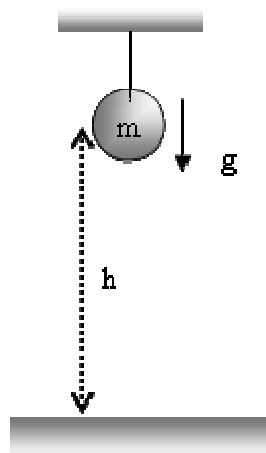
$$W_{tot} = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2 \quad (2.4)$$

Definisikan besaran $\frac{1}{2}mv^2$ sebagai energi kinetik translasi (EK) dari benda tersebut (Giancoli, 2001:178-179):

$$EK = \frac{1}{2}mv^2 \quad (2.5)$$

2) Energi Potensial

Energi potensial merupakan energi yang dihubungkan dengan gaya-gaya yang bergantung pada posisi atau konfigurasi benda dan lingkungannya. Berbagai jenis energi potensial dapat didefinisikan, dan setiap jenis dihubungkan dengan suatu gaya tertentu. Pegas pada jam yang diputar termasuk contoh energi potensial (Giancoli, 2001:182).



Gambar 2.5 Energi Potensial Gravitasi

Contoh yang paling umum dari energi potensial adalah energi potensial gravitasi (Gambar 2.5). Sebuah batu bata yang dipegang tinggi di udara mempunyai energi potensial karena posisi relatifnya terhadap bumi. Batu itu mempunyai kemampuan untuk melakukan usaha, karena jika dilepaskan batu tersebut akan jatuh ke tanah karena adanya gaya gravitasi. Dapat dikatakan energi potensial gravitasi

sebuah benda sebagai hasil kali beratnya, mg , dan ketinggiannya, h , di atas tingkat acuan tertentu (misalnya tanah):

$$E_p = m \cdot g \cdot h \quad (2.6)$$

Keterangan:

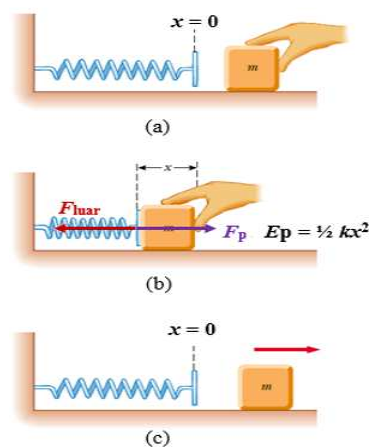
E_p : energi potensial (J)

m : massa (kg)

g : percepatan gravitasi (m/s^2)

h : ketinggian (m).

Selain itu, ada jenis energi potensial lain di samping gravitasi yang berhubungan dengan bahan-bahan elastis. Contoh sederhana adalah pegas, pegas mempunyai energi potensial ketika ditekan (atau direntangkan), karena ketika dilepaskan pegas dapat melakukan usaha pada sebuah bola seperti Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Energi Potensial pada Pegas

Energi potensial pegas disebabkan adanya rapatan atau renggangan pegas akibat tekanan atau tarikan pada pegas. Ketika dirapatkan atau diregangkan, pegas akan membutuhkan gaya. Semakin besar pegas

dirapatkan atau diregangkan, semakin besar gaya yang dibutuhkan.

Energi potensial pegas dirumuskan (Giancoli, 2001:185):

$$E_p = \frac{1}{2} kx^2 \quad (2.7)$$

Keterangan:

E_p : energi potensial pegas (J)

k : konstanta pegas (N/m)

x : pertambahan panjang pegas (m).

c. Konservasi Energi Mekanik

Energi mekanik E_{mek} dari sebuah sistem merupakan penjumlahan dari energi potensial E_p dan energi kinetik E_k dari objek yang ada didalamnya:

$$E_{mek} = E_p + E_k \quad (2.8)$$

Ketika sebuah gaya konservatif melakukan kerja W pada benda di dalam sistem, gaya tersebut mentransfer energi antara energi kinetik E_k objek dengan energi potensial E_p sistem. Perubahan energi kinetik ΔE_k adalah

$$\Delta E_k = W \quad (2.9)$$

Sehingga energi potensial $\Delta E_p = -W$.

Maka prinsip kekekalan energi mekanik dalam bentuk persamaan yaitu

$$\Delta E_{mek} = \Delta E_k + \Delta E_p = 0 \quad (2.10)$$

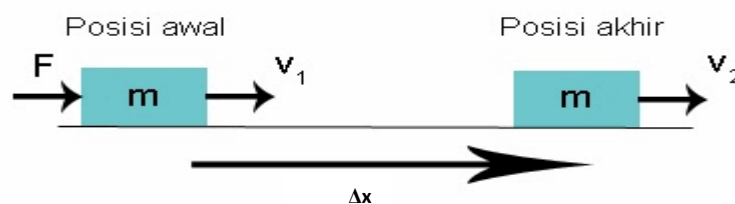
Prinsip kekekalan energi mekanik memungkinkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang cukup rumit jika dipecahkan dengan hanya menggunakan hukum-hukum Newton:

“Ketika energi kinetik sebuah sistem dikatakan kekal, kita dapat mengaitkan jumlah energi kinetik dan energi potensial pada suatu waktu tertentu dengan waktu lainnya tanpa memperhatikan gerakan yang terjadi di antara kedua saat tersebut dan tanpa harus menentukan usaha (yang dilakukan oleh gaya-gaya yang terlibat)”(Giancoli, 2001:188).

d. Hubungan usaha dan energi

Saat mendorong sebuah peti diatas lantai datar yang licin, hanya gaya dorong yang melakukan usaha pada peti, dan ternyata kelajuan peti bertambah. Kelajuan peti bertambah berarti energi kinetik peti juga bertambah. Tentu saja pertambahan energi kinetik peti berasal dari usaha yang dilakukan oleh gaya dorong yang diberikan.

Sebuah benda bermassa m yang sedang bergerak pada suatu garis lurus mendatar dengan kelajuan awal v_1 . Sebuah gaya konstan F yang searah dengan arah gerak benda dikerjakan pada benda. Benda berpindah sejauh Δx dan kelajuannya menjadi v_2 .



Gambar 2.7 Hubungan Usaha dan Energi Kinetik

Gaya konstan F akan mempercepat benda sesuai dengan hukum II Newton, $F=m.a$. maka:

$$F \Delta x = m(a\Delta x) \quad (2.11)$$

Hasil kali $a\Delta x$ berkaitan dengan kecepatan awal v_1 dan kecepatan akhir v_2 sesuai persamaan GLBB.

$$v^2 = v_0^2 + 2 a. \Delta x$$

$$v^2 - v_0^2 = 2 a. \Delta x$$

$$v_2^2 - v_1^2 = 2 a. \Delta x$$

$$\left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{2}\right) = a. \Delta x \quad (2.12)$$

Substitusikan persamaan awal menjadi:

$$F \Delta x = m \left(\frac{v_2^2 - v_1^2}{2}\right)$$

$$F \Delta x = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

Sehingga dapat ditulis dalam Kanginan, (2006:257-259):

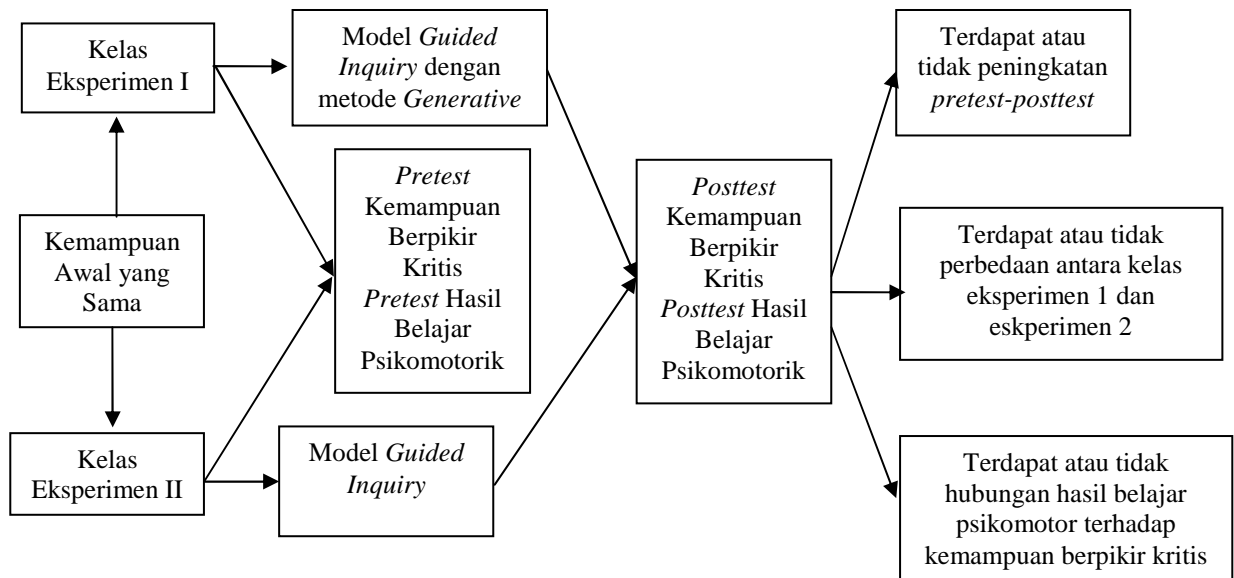
$$F \Delta x = EK_2 - EK_1$$

$$W_{res} = \Delta E_k = EK_2 - EK_1 = \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2 \quad (2.13)$$

I. KERANGKA BERPIKIR

Kerangka berikir pada dasarnya merupakan arahan penalaran, untuk dapat sampai pada penemuan jawaban sementara atas masalah yang dirumuskan. Dalam kurikulum 2013 terdapat tiga aspek kompetensi yang harus ditingkatkan keseimbangannya yaitu aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotorik peserta didik. Model pembelajaran *guided inquiry* ini peserta didik lebih banyak aktif dalam proses pembelajarannya yang telah dikondisikan untuk dapat menerapkan berpikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan,

dan melatih berpikir kritis peserta didik dalam permasalahan fisika. Lalu dikaitkan dengan metode *generative* adalah metode yang menekankan belajar agar peserta didik mampu memiliki pengetahuan sendiri, mengonstruksi serta keterampilan belajar secara mandiri dalam berkelompok. Maka dari itu, pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generative* dan model *guided inquiry* terhadap hasil belajar psikomotorik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN-1 Palangka Raya. Dengan melaksanakan *pretest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis untuk melihat kemampuan awal peserta didik. Setelah diberikan model pembelajaran maka dilakukan *posttest* untuk melihat sejauh mana keberhasilan menggunakan model pembelajaran tersebut dilihat dari peningkatan dan perbedaan antara dua kelas tersebut. Berdasarkan uraian deskripsi teoritis, maka dapat disusun kerangka pemikiran melalui bagan berikut.



Gambar 2.8 Kerangka Berpikir

J. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1. $H_a =$ Terdapat peningkatan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. ($H_a: \mu_1 \neq \mu_2$)

$H_o =$ Tidak terdapat peningkatan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan

yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ho: $\mu_1 = \mu_2$)

2. Ha = Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$)

Ho = Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ho: $\mu_1 = \mu_2$)

3. Ha = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$)

Ho = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik selama pembelajaran fisika

menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ho: $\mu_1 = \mu_2$)

4. Ha = Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas X SMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$)

Ho = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas XSMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ho: $\mu_1 = \mu_2$)

5. Ha = Terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas XSMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$)

Ho = Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* pada materi Usaha dan Energi dikelas XSMAN 1 Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017. (Ho: $\mu_1 = \mu_2$)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS DAN METODE PENELITIAN

1) Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan grafik, bagan, gambar atau tampilan lain (Arikunto, 2006:12). Hasil penelitian yang diperoleh berupa angka kemampuan berpikir kritis peserta didik, hasil belajar psikomotorik peserta didik, pengelolaan pembelajaran dan aktifitas peserta didik. Jenis penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penelitian deskriptif, penelitian komparatif dan penelitian asosiatif.

Darmadi (2011:145) menyatakan bahwa.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian dimana pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan penelitian atau hipotesis yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian sekarang. Penelitian deskriptif umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Metode penelitian deskriptif banyak dilakukan oleh para peneliti karena dua alasan. Pertama, dari pengamatan empiris didapat bahwa sebagian besar laporan penelitian dilakukan dalam bentuk deskriptif. Kedua, metode deskriptif sangat berguna untuk mendapatkan variasi permasalahan yang berkaitan dengan bidang pendidikan maupun tingkah laku manusia.

Penelitian kausal komparatif adalah penelitian dimana peneliti berusaha untuk menentukan penyebab atau alasan dari perbedaan yang ada pada tingkah laku atau status kelompok atau individual. Pendekatan kausal komparatif melibatkan pendekatan pendahuluan pada suatu akibat dan mencari alternatif akibatnya (Darmadi, 2011:171). Menurut Sugiyono (2012:11), “penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun hubungan antara dua variabel atau lebih”.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experimental Design*. Kuasi arti lain dari semu. Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subyek yang diteliti adalah manusia, dimana mereka tidak boleh dibedakan antara satu dengan yang lain (Darmadi, 2011:36-37).Sebelum diberi perlakuan, anggota sampel penelitian terlebih dahulu diberi *test* awal dengan tujuan mengetahui kemampuan awal psikomotorik dan berpikir kritis peserta didik tentang pokok bahasan usaha dan energi.

2) Metode Penelitian

Karena penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 maka desain penelitian ini adalah *matching pretest-posttest comparison group design* yang pada desain ini kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2 tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2007: 116). Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok perlakuan yaitu kelompok eksperimen 1 (kelas 1) dengan menggunakan model pembelajaran *Guided*

Inquiry dengan metode *Generative* dan kelompok eksperimen 2 (kelas 2) dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*, maka desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan dalam tabel 3.1 desain penelitian (Sukmadinata, 2011:208).

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
1	O	X ₁	O
2	O	X ₂	O

Tabel 3.1 menunjukkan 1 adalah kelas eksperimen 1, 2 adalah kelas eksperimen 2, O adalah *pretest* dan *posttest* yang dikenakan pada kedua kelompok, X₁ adalah perlakuan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative*, X₂ adalah perlakuan menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry*.

Dalam penelitian ini sudah terlihat jelas yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan model pembelajaran *Guided Inquiry*. Dan yang menjadi variabel terikat adalah peningkatan dan perbedaan serta hubungan antara hasil belajar psikomotorik dan berpikir kritis peserta didik karena variabel ini yang akan dijadikan hasil akhir dalam penelitian ini juga penilaian pengelolaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik.

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Palangka Raya Jl. Ais Nasution No. 2 Tahun Ajaran 2016/2017. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan akhir Maret sampai dengan awal Mei 2017.

C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

1. Populasi Penelitian

Sugiyono (2007:117) menyatakan “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Peneliti mengambil kelas X semester II tahun ajaran 2016/2017 di SMAN 1 Palangka Raya sebagai populasi penelitian. Sebaran populasi disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Penelitian Menurut Kelas dan Jenis

Kelas	Jenis		Jumlah
	Laki-Laki	Perempuan	
X MIA-1	14	23	37
X MIA-2	13	27	40
X MIA-3	17	24	41
X MIA-4	13	26	39
X MIA-5	15	26	41
X MIA-6	13	22	35
X MIA-7	15	24	39
X MIA-8	18	22	40
Jumlah	153	140	293

Sumber: Tata Usaha SMAN 1 Palangka Raya Tahun Pelajaran 2016/2017

2. Sampel Penelitian

Darmadi (2011:46) menyatakan bahwa “Sampel atau *sampling* adalah proses pemilihan sejumlah individu suatu penelitian sedemikian rupa sehingga individu-individu tersebut merupakan perwakilan kelompok yang lebih besar pada nama orang dipilih. Tujuan *sampling* adalah menggunakan sebagian individu-individu yang diselidiki tersebut untuk memperoleh informasi tentang populasi”. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu

(Sugiyono, 2007:124). Pertimbangan tertentu tersebut karena pada SMAN-1 Palangka Raya kondisi kelas di urutkan berdasarkan prestasi akademik sehingga sampel penelitian harus dipilih secara tertuju. Penelitian ini melihat tingkat kemampuan akademik dari dua kelas yang cukup sama yang terlihat dari nilai ulangan Semester Ganjil untuk mata pelajaran fisika. Kelas sampel yang terpilih adalah kelas X MIA-6 dan kelas X MIA-7 sebagai sampel penelitian. Kedua kelas sampel ini dipilih berdasarkan hasil wawancara guru fisika yaitu bahwa kelas X MIA-6 dan kelas X MIA-7 memiliki rata-rata tingkat kemampuan akademik yang cukup sama.

D. TAHAP-TAHAP PENELITIAN

Peneliti dalam melakukan penelitian menempuh tahap-tahap yakni sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan meliputi hal-hal yakni sebagai berikut:

- a. Observasi awal
- b. Menetapkan tempat penelitian
- c. Permohonan izin penelitian pada instansi terkait
- d. Penyusunan proposal
- e. Membuat instrumen penelitian
- f. Melakukan uji coba instrumen penelitian
- g. Menganalisis uji coba instrumen

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

- a. Menentukan dua sampel dan memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis.
- b. Melakukan analisis hasil dari dua sampel yang diberikan tes awal (*pretest*) dengan menggunakan uji beda untuk menentukan Kelas Eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
- c. Pada sampel yang terpilih, akan diajarkan dengan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi usaha dan energi.
- d. Pada sampel yang terpilih akan diamati dengan lembar pengamatan hasil belajar psikomotorik pada setiap pertemuan selama pembelajaran materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.
- e. Pada sampel yang terpilih akan diamati dengan lembar pengelolaan pembelajaran saat diajar materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.
- f. Pada sampel yang terpilih akan diamati dengan lembar aktivitas peserta didik saat diajar materi usaha dan energi menggunakan model

pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.

- g. Pada sampel yang terpilih diberikan tes akhir (*posttest*) yaitu sebagai alat ukur untuk mengetahui hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi usaha dan energi.

3. Tahap Analisis Data

Peneliti pada tahap ini melakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Menganalisis data terdapat tidaknya peningkatan signifikan hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.
- b. Menganalisis data terdapat tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik peserta didik dan kemampuan berpikir kritis terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.
- c. Menganalisis data terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.

- d. Menganalisis data pengelolaan selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.
- e. Menganalisis data aktivitas peserta didik selama pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry*.

4. Tahap Kesimpulan

Peneliti pada tahap ini mengambil kesimpulan dari hasil analisis data yang dilakukan melalui penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode *generatif* dan model pembelajaran *guided inquiry* terhadap hasil belajar psikomotorik, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok usaha dan energi di kelas X semester II SMAN 1 Palangka Raya tahun ajaran 2016/2017 dan menuliskan laporannya secara lengkap dari awal sampai akhir.

E. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen penelitian. Sugiyono (2007:48) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu angket, wawancara, dokumentasi, observasi, dan tes.

1. Angket

Sugiyono (2007:199) menyatakan bahwa “Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya”. Dalam pengumpulan data melalui angket dilakukan karena sebagai penunjang pada latar belakang dalam pengangkatan masalah. Angket ini diberikan kepada peserta didik pada saat observasi awal untuk mengetahui sejauh mana psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta ketertarikan peserta didik pada materi usaha dan energi.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Angket Observasi

No	Indikator	No Butir	Jumlah
1	Mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
2	Mengetahui keterampilan psikomotor peserta didik	7, 8, 9, 10, 13	5
3	Mengetahui ketertarikan peserta didik pada materi usaha dan energi	11, 12	2
Jumlah			13

Adopsi: Ngalm Purwanto, Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012, H. 156, dengan sedikit perubahan menyesuaikan.

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu alat yang digunakan untuk mengamati suatu penelitian. Wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data/informasi yang tidak dapat diperoleh melalui observasi. Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini dengan mewawancarai salah satu guru fisika di SMAN 1 Palangka Raya.

3. Dokumentasi

Cara lain untuk memperoleh data dari responden adalah menggunakan teknik dokumentasi. Pada teknik ini, peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat, dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya (Darmadi, 2011:266).

4. Observasi

Menurut Sudijono (2005: 92) “Observasi adalah cara menghimpun bahan–bahan atau keterangan (data) yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena–fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan”. Observasi dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian yaitu dengan meminta izin kesekolah untuk melakukan penelitian, serta untuk melihat kondisi dan keadaan di sekolah yang nantinya akan dijadikan tempat penelitian sebagai penyesuaian sebelum penelitian. Observasi yang dilaksanakan pada saat penelitian adalah pengamatan yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung yaitu sebagai berikut:

- i. Lembar pengamatan psikomotorik peserta didik. Lembar pengamatan dibuat sesuai indikator dari keterampilan psikomotor yang diteliti untuk *pretest-posttest* dan selama proses pembelajaran, yaitu: persepsi (P1), kesiapan (P2), reaksi yang diarahkan (P3), dan reaksi natural/mekanisme (P4). Lembar pengamatan psikomotorik peserta didik digunakan untuk memperoleh data hasil belajar psikomotorik peserta didik. Lembar pengamatan yang tersedia akan diisi oleh pengamat. Pengamatan

dilakukan pada saat tes awal dan akhir untuk mengetahui peningkatan dari sebelum pembelajaran dan setelah pembelajaran dimana satu pengamat akan mengamati 1 orang siswa secara acak dan bergantian. Pengamatan untuk setiap indikator psikomotor yang diamati diberi bobot 4 (empat) jika tiga pernyataan muncul, diberi bobot 3 (tiga) jika dua pernyataan muncul, diberi bobot 2 (dua) jika satu pernyataan muncul, dan diberi bobot 1 (satu) jika tidak ada pernyataan yang muncul. Lembar psikomotor yang diamati adalah sama untuk tes awal dan tes akhir yaitu pada percobaan akhir pembelajaran dipilih yang mewakili dari percobaan ketiga pertemuan. Pengamatan juga akan dilakukan selama pembelajaran dimana satu pengamat akan mengamati 1 kelompok peserta didik yang terdiri 4-5 orang. Dan penilaiannya sama seperti pada saat penilaian tes awal dan akhir tetapi bedanya untuk pengamatan selama pembelajaran menyesuaikan submateri setiap pertemuan.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Ranah Psikomotor Peserta didik

No	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek Yang Diamati
1.	Peserta didik mampu menganalisis konsep usaha melalui percobaan	A. Persepsi 1. Mempersiapkan alat dan bahan B. Kesiapan 1. Menyusun alat dan bahan 2. Menghubungkan neraca pegas pada benda C. Gerakan Terbimbing 1. Menekan pegas dengan gaya yang ditentukan 2. Melontarkan benda dari pegas 3. Mengamati perpindahan benda saat dilontarkan 4. Mengamati pengaruh gaya terhadap perpindahan benda

No	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek Yang Diamati
		<p>setelah dilontarkan</p> <p>D. Gerakan yang Terbiasa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengoperasikan dan membaca skala pada meteran 2. Mampu mengoperasikan dan membaca skala pada neraca pegas 3. Mampu melakukan pengulangan langkah percobaan untuk pengambilan data berikutnya
2.	Peserta didik menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi energi potensial dan energi kinetik	<p>A. Persepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan alat dan bahan <p>B. Kesiapan</p> <p>Percobaan 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun alat dan bahan 2. Memosisikan beban pada ketinggian tertentu sebelum dijatuhkan <p>Percobaan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun alat dan bahan 2. Menggantungkaneraca pegas pada statif 3. Menghubungkan beban pada neraca pegas <p>C. Gerakan Terbimbing</p> <p>Percobaan 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melepaskan beban pada ketinggian tertentu tanpa kecepatan awal 2. Mengamati kecepatan beban saat dijatuhkan 3. Mengamati pengaruh ketinggian dan gravitasi terhadap kecepatan beban saat dijatuhkan <p>Percobaan 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati panjang neraca pegas sebelum diberi beban 2. Mengamati panjang neraca pegas setelah dihubungkan beban 3. Mengamati gaya yang terukur pada neraca pegas saat diberi beban

No	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek Yang Diamati
		D. Gerakan yang Terbiasa Percobaan 1 1. Mampu mengoperasikan dan membaca skala pada meteran 2. Mampu melakukan pengulangan langkah percobaan untuk pengambilan data berikutnya Percobaan 2 1. Mampu mengoperasikan dan membaca skala pada meteran 2. Mampu mengoperasikan pegas 3. Mampu melakukan pengulangan langkah percobaan untuk pengambilan data berikutnya
3.	Peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dan energi melalui percobaan	A. Persepsi 1. Mempersiapkan alat dan bahan B. Kesiapan 1. Menyusun alat dan bahan. 2. Menghubungkan neraca pegas pada anak panah C. Gerakan Terbimbing 1. Mendorong anak panah sampai menghimpit neraca pegas 2. Mengamati perubahan panjang neraca pegas saat dihimpit anak panah sebelum dilepaskan 3. Melontarkan anak panah dari pegas 4. Mengamati perubahan panjang neraca pegas setelah dilepaskan 5. Mengamati perpindahan anak panah saat dilontarkan 6. Mengamati kecepatan anak panah saat dilontarkan 7. Mengamati pengaruh gaya terhadap perpindahan anak panah setelah dilontarkan 8. Mengamati adanya usaha dalam gerakan percobaan D. Gerakan Terbiasa 1. Mampu mengoperasikan dan membaca skala pada meteran 2. Mampu mengoperasikan dan

No	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek Yang Diamati
		membaca skala pada neraca pegas 3. Mampu melakukan pengulangan langkah percobaan untuk pengambilan data berikutnya

- ii. Lembar pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh pengamat. Lembar pengelolaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui bahwa penerapan model *guided inquiry* dengan metode *generative* di kelas eksperimen 1 dan model *guided inquiry* di kelas eksperimen 2 pada materi usaha dan energi apakah terlaksana sesuai dengan sintak pembelajaran atau tidak. Pengamat terdiri dari 2 orang yaitu dosen fisika di IAIN Palangka Raya dan guru mata pelajaran fisika di SMAN-1 Palangka Raya.
- iii. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan penerapan model *guided inquiry* dengan metode *generative* dan model *guided inquiry*. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik digunakan untuk mengetahui bagaimana aktivitas peserta didik yang terjadi saat penerapan model *guided inquiry* dengan metode *generative* di kelas eksperimen 1 dan model *guided inquiry* di kelas eksperimen 2 pada materi usaha dan energi. Instrumen ini diisi oleh 1 orang pengamat yang duduk di tempat yang memungkinkan untuk dapat mengamati dan mengikuti seluruh proses pembelajaran dari awal hingga akhir pembelajaran dengan mengamati 4-5 peserta didik.

- iv. *Anecdotal Records* atau catatan anekdot adalah catatan-catatan singkat tentang peristiwa-peristiwa sepiantas yang dialami peserta didik secara perseorangan. Catatan ini merupakan pelengkap dalam rangka penilaian guru terhadap peserta didiknya, terutama yang berkenaan dengan tingkah laku peserta didik (Arifin, 2012:169).

5. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah Instrumen soal tertulis dalam bentuk essay. Sebelum digunakan soal dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas, uji beda serta tingkat kesukaran soal. Soal yang dibuat juga sesuai dengan 6 indikator berpikir kritis yang dijadikan acuan yaitu merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, serta memutuskan dan melaksanakan.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Bentuk Soal	No. Soal
Merumuskan masalah	Peserta didik mampu merumuskan masalah yang berhubungan dengan konsep usaha dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan belajar mengajar.	Usaha	Essay	1
	Peserta didik mampu merumuskan masalah yang berhubungan dengan konsep	Hubungan usaha dan	Essay	8

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Bentuk Soal	No. Soal
	hubungan usaha dan energi melalui kegiatan belajar mengajar.	energi		
	Peserta didik mampu merumuskan masalah yang berhubungan dengan aplikasi hukum kekekalan energi.	Hukum Kekekalan Energi	Essay	15
Memberikan argumen	Peserta didik mampu memberikan pendapat tentang konsep usaha melalui permasalahan.	Usaha	Essay	2
	Peserta didik mampu memberikan pendapat tentang konsep energi melalui pernyataan.	Energi	Essay	9
	Peserta didik mampu memberikan pendapat tentang konsep hukum kekekalan energi melalui gambar.	Hukum Kekekalan Energi	Essay	16
	Peserta didik mampu memberikan pendapat tentang perbedaan konsep energy potensial dan energi kinetic.	Energi	Essay	13
Melakukan deduksi	Peserta didik mampu memberikan pernyataan umum terhadap permasalahan khusus.	Energi	Essay	10
	Peserta didik mampu melakukan interpretasi terhadap pernyataan tentang usaha	Usaha	Essay	3
Melakukan induksi	Peserta didik mampu membuat grafik sederhana dari data hasil percobaan tentang usaha.	Usaha	Essay	4
	Peserta didik mampu membuat tabel pengamatan dari suatu	Energi	Essay	11

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Bentuk Soal	No. Soal
	pernyataan yang berkaitan dengan konsep energi.			
	Peserta didik mampu membuat kesimpulan terkait hipotesis yang diberikan	Usaha	Essay	5
Melakukan evaluasi	Peserta didik mampu membuktikan persamaan hubungan usaha dan energi	Hubungan Usaha dan Energi	Essay	14
	Peserta didik mampu membuktikan pernyataan hukum kekekalan energi.	Hukum Kekekalan Energi	Essay	17
	Peserta didik mampu melakukan evaluasi berdasarkan fakta tentang usaha	Usaha	Essay	6
Memutuskan dan melaksanakan	Peserta didik mampu memutuskan solusi atas permasalahan tentang konsep usaha.	Usaha	Essay	7
	Peserta didik mampu menentukan kemungkinan yang akan dilaksanakan tentang konsep energi.	Energi	Essay	12

F. TEKNIK KEABSAHAN DATA

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

1. Validitas

Menurut Arikunto, (2003:219) “Validitas adalah instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.” Pada umumnya suatu tes disebut valid apabila tes itu mengukur apa yang ingin diukur. Akan tetapi validitas dapat didefinisikan dengan berbagai cara, yaitu:

a. Validitas Ahli

Sebelum melakukan penelitian, instrumen penelitian yang telah dibuat diperiksa oleh validator guna dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan soal yang akan di tes yang akan dijadikan sebagai bahan masukan untuk perbaikan. Adapun perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKPD, soal tes kemampuan berpikir kritis, lembar pengamatan hasil belajar psikomotorik, lembar pengelolaan pembelajaran, dan lembar aktivitas peserta didik.

b. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2006:168). Salah satu cara untuk menentukan validitas alat ukur adalah dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan menggunakan angka kasar, yaitu (Surapranata, 2004:58):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

X: Skor item

Y: Skor total

N: Jumlah peserta didik

Untuk menafsirkan besarnya harga validitas butir soal valid atau tidak valid berikut kriteria koefisien pada tabel 3.7 (Surapranata, 2004:184).

Tabel 3.7 Koefesien Korelasi Product Moment

Angka korelasi	Makna
$0,800 \leq r_{xy} < 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Cukup
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat rendah

Mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan dilihat Nilai t_{hitung} dikonsultasikan dengan harga kritik t_{tabel} , dengan taraf signifikan 5%. Bila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid. Pada penelitian ini t_{tabel} yang digunakan untuk peserta didik berjumlah 39 orang adalah 0,316 pada $\alpha=5\%$. Perhitungan validasi pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2007. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Analisis Validitas Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Valid	1,2,3,4,5,9,10,11,12,13,14,16	12
2.	Tidak Valid	6,7,8,15,17	5

Hasil analisis validitas 17 butir soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis dengan bantuan *Microsoft Excel* didapatkan butir soal yang dinyatakan 12 valid dan 5 butir soal dinyatakan tidak valid. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili tujuan pembelajaran dan indikator.

2. Reliabilitas

Darmadi (2011:122) memaparkan bahwa.

Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajekan. Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabilitas alat yang dipakai mengukur apa yang seharusnya diukur digunakan kapanpun dan bilamanapun hasilnya sama. Dengan kata lain tes reliabilitas dikata mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan soal uraian sehingga untuk mengukur reliabilitas peneliti menggunakan perhitungan dengan menggunakan rumus Spearman-Brown. Rumus Spearman-Brown digunakan untuk reliabilitas tiap item soal. Rumus Spearman-Brown yaitu (Supriadi, 2011:120):

$$r_{11} = \frac{2r}{1+r} \quad (3.2)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabelitas keseluruhan tes,

r = koefisien korelasi antara kedua belahan,

Kategori yang digunakan untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditunjukkan pada tabel 3.9 (Sugiyono, 2007:257).

Tabel 3.9 Kategori Reliabilitas

Reliabilitas	Kriteria
$0,800 < r_{11} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Tinggi

Reliabilitas	Kriteria
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{11} \leq 0,200$	Sangat rendah

Apabila koefisien kuat menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Sebaliknya jika koefisien suatu tes rendah maka reliabilitas tes rendah. Jika suatu tes mempunyai reliabilitas sempurna, berarti bahwa tes tersebut mempunyai koefisien +1 atau -1.

Mengetahui reliabel atau tidaknya butir soal, hasil perhitungan dilihat nilai t_{11} yang dikonsultasikan dengan harga kritik r_{tabel} , dengan taraf signifikan 5%. Bila harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut dikatakan valid. Sebaliknya bila harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak valid. Perhitungan reliabel pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Hasil analisis reliabilitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Reliabel	1,2,3,4,5,9,10,11,12,13,14,16	12
2.	Tidak Reliabel	6,7,8,15,17	5

Hasil analisis reliabilitas 17 butir soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis dengan bantuan *Microsoft Excel* didapatkan butir soal yang dinyatakan 12 reliabel dan 5 butir soal dinyatakan tidak reliabel. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili tujuan pembelajaran dan indikator. Dan menyesuaikan hasil dari keabsahan data.

3. Tingkat kesukaran

Menurut Arikunto (2003: 230), “Tingkat kesukaran atau taraf kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul”. Tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini selain dihitung dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*, dapat dihitung dengan rumus yang digunakan adalah (Zulaiha, 2008:34):

Rumus yang digunakan adalah:

$$TK = \frac{\text{mean}}{\text{skor maks}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

TK= tingkat kesukaran soal uraian

mean = rata-rata skor yang diperoleh peserta didik

skor maksimum = skor yang ada pada pedoman penskoran

Tingkat kesukaran biasanya dibedakan menjadi tiga kategori, seperti pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategori Tingkat Kesukaran

Nilai P	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Perhitungan tingkat kesukaran soal pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel* 2007. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sukar	5, 10, 11, 14, 15, 16, 17	7
2.	Sedang	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13	10
3.	Mudah	0	0

Hasil analisis tingkat kesukaran 17 butir soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis dengan bantuan *Microsoft Excel* didapatkan butir soal yang dinyatakan 7 soal dengan kategori “sukar”, 10 soal dengan kategori “sedang”. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili tujuan pembelajaran dan indikator dan menyesuaikan hasil dari keabsahan data.

4. Daya pembeda

Menurut Ign. Masidjo (2010:196) menyatakan bahwa “Daya pembeda suatu item adalah taraf yang menunjukkan jumlah jawaban benar dari peserta didik-peserta didik yang tergolong kelompok atas berbeda dari peserta didik-peserta didik yang tergolong kelompok bawah untuk suatu item”.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3.4)$$

Keterangan:

D = daya beda butir soal

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab betul

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab betul

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah.

Tingkat daya pembeda instrumen penelitian ditampilkan pada tabel 3.13 (Sudijono, 2007:389).

Tabel 3.13 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai DP	Kategori
$0,70 \leq D < 1,00$	Sangat baik
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,20 \leq D < 0,40$	Sedang/Cukup
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
Bertanda negatif	Sangat Jelek

Perhitungan daya pembeda soal pada penelitian ini menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1.	Baik	2,4,9,13	4
2.	Cukup	1,3,5,11,12,14,16	7
3.	Jelek	6,7,8,10,15,17	6

Hasil analisis daya pembeda 17 butir soal uji coba tes kemampuan berpikir kritis dengan *Microsoft Excel* didapatkan butir soal yang dinyatakan 4 soal dengan kategori “baik”, 7 soal dengan kategori “cukup”, 6 soal dengan kategori “jelek”. Soal yang digunakan dalam penelitian mewakili tujuan pembelajaran dan indikator. Dan menyesuaikan hasil dari keabsahan data.

G. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam rangka merumuskan kesimpulan. Teknik penganalisaan data dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dan Hasil Belajar Psikomotorik

a. Teknik Penskoran

Pengubahan skor menjadi nilai tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dan hasil pengamatan psikomotorik peserta didik pada pembelajaran dengan model *guided inquiry* dengan metode *generative* dan model *guided inquiry* dapat digunakan dengan rumus standar mutlak yakni seperti persamaan 3.5 (Supriadi, 2011:91):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100 \quad (3.5)$$

Maksud dari skor mentah atau skor yang dicapai untuk perhitungan nilai tes kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah jumlah total keseluruhan skor yang dijawab peserta didik dari jawaban tes dengan benar. Sedangkan skor maksimum ideal adalah total skor dari semua jawaban tes.

Sedangkan maksud dari skor mentah atau skor yang dicapai pada pengubahan skor menjadi nilai hasil pengamatan psikomotorik peserta didik adalah jumlah total keseluruhan skor yang diperoleh oleh peserta didik pada lembar pengamatan psikomotorik peserta didik dan skor maksimum ideal adalah total skor dari lembar pengamatan. Skor maksimal untuk tiap aspek psikomotor peserta didik adalah 4 dan skor terendahnya adalah 1. Jika setiap aspek psikomotorik diberi bobot 4 (empat) jika tiga deskriptor muncul, diberi bobot 3 (tiga) jika dua

deskriptor muncul, diberi bobot 2 (dua) jika satu deskriptor muncul, dan diberi bobot 1 (satu) jika tidak ada deskriptor yang muncul.

Data yang telah didapat dari hasil analisis data kemudian dikonversikan dalam kategori nilai presentase dan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.15 Klasifikasi Psikomotor Peserta didik

Rentang	Kategori
$00,00 \leq \bar{X} < 40,00$	Kurang
$40,00 \leq \bar{X} < 60,00$	Cukup
$60,00 \leq \bar{X} < 80,00$	Baik
$80,00 \leq \bar{X} < 100,00$	Sangat baik

Adopsi: Jakni (2016:107) dengan sedikit perubahan.

b. *Gain*

Gain adalah selisih *posttest* dengan *pretest* yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diadakan pembelajaran. Dan *N-gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan tes kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* dengan metode *generative* dan model *guided inquiry* serta peningkatan hasil belajar psikomotorik peserta didik untuk setiap pertemuan pembelajaran. Cara mengetahui *N-gain* masing-masing kelas digunakan rumus sebagai berikut :

$$g_{\text{ternormalisasi}} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \quad (3.6)$$

Keterangan:

S_{maks} = skor maksimum (ideal) dari tes awal dan tes akhir

S_{pre} = skor test awal

S_{post} = skor test akhir

Menurut Hake dalam Fahrurozi yang dikutip dalam Jurnal Astuti, dkk, (2013:4) peningkatan kemampuan berpikir kritis dari *gain score* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.16 Kriteria Indeks N-Gain

Indeks gain	Interpretasi
$N-g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < N-g \leq 0,70$	Sedang
$N-g \leq 0,30$	Rendah

c. Uji Prasyarat Analisis

Menurut Misbahuddin (2014:277) “Prasyarat analisis data adalah sesuatu yang dikenakan pada sekelompok data hasil observasi atau penelitian untuk mengetahui layak atau tidak layak data tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik statistik”. Uji statistik yang digunakan untuk uji hipotesis pada penelitian ini dapat menggunakan uji statistik parametrik yaitu dengan uji-t *independent samples T test 2-tailed* di bantu dengan *SPSS for Windows Versi 18.0*. Uji statistik parametrik tersebut digunakan jika data bersifat normal dan homogen.

Dan uji statistik non-parametrik yaitu dengan *mann-whitney U-test*. Pemilihan kedua jenis uji beda tersebut tergantung pada normal atau tidaknya distribusi data dan homogen atau tidaknya varians data yang diperoleh. Oleh karena itu, perlu dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Untuk menguji perbedaan frekuensi menggunakan rumus uji *kolmogorov-Smirnov*. Rumus *kolmogorov-Smirnov* tersebut adalah (Arikunto, 2011:156):

$$D = \text{maksimum} [Sn_1(X) - Sn_2(X)] \quad (3.7)$$

Penelitian ini uji normalitasnya akan menggunakan program SPSS versi 18.0 *for windows*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas nilai *Asymp Sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α /probabilitas $>0,05$ maka data berdistribusi normal atau H_0 diterima (Siregar, 2014:167).

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk membandingkan dua variabel untuk menguji kemampuan generalisasi yang berarti data sampel dianggap dapat mewakili populasi. Uji yang digunakan untuk menguji homogenitas menggunakan uji F, yaitu:

$$F = \frac{\text{varianterbesar}}{\text{varianterkecil}} \quad (3.8)$$

Harga F hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga F tabel dengan dk pembilang dan dk penyebut serta taraf signifikan 5%. Dalam penelitian ini perhitungan uji homogenitas menggunakan

bantuan program *SPSS for Windows Versi 18.0*. Jika nilai $\alpha = 0,05 \geq$ nilai signifikan, artinya tidak homogen dan jika nilai $\alpha = 0,05 \leq$ nilai signifikan, artinya homogen (Riduwan,dkk, 2013:62).

3) Uji Linearitas

Menurut Misbahuddin (2013:292) “Uji linearitas merupakan uji prasyarat analisis untuk mengetahui pola data, apakah data berpola linear atau tidak”. Dalam penelitian ini digunakan uji statistik regresi linear sederhana dimana untuk menganalisis uji statistiknya digunakan uji t.

Adapun uji t dirumuskan sebagai berikut:

$$t_0 = \frac{b-B_0}{s_0} \quad (3.9)$$

Keterangan :

B_0 = Mewakili nilai tertentu, sesuai hipotesisnya.

S_0 = Simpangan baku koefisien regresi b.

$$S_0 = \frac{S_e}{\sqrt{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}} \quad (3.10)$$

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY}{n-2}} \quad (3.11)$$

c. Uji hipotesis penelitian

Uji hipotesis pada penelitian ini digunakan untuk membandingkan hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan usaha dan energi antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dilihat *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain*.

Posttest adalah bentuk pertanyaan yang diberikan setelah pembelajaran/materi yang telah disampaikan, *gain* adalah selisih *posttest* dengan *pretest* yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar psikomotorik peserta didik dan kemampuan berpikir kritis setelah diadakan pembelajaran, dan *N-gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan model *Guided Inquiry*.

Pada uji hipotesis ini apabila data memenuhi syarat berdistribusi normal dan varian data kedua kelas homogen maka uji beda yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t *independent sample T test* (t-test) pada taraf signifikansi 5 % (0,05) dengan $n_1 \neq n_2$ (Sugiyono, 2007:273), yaitu :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3.12)$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata tiap kelompok

n = banyaknya subjek tiap kelompok

s^2 = varian tiap kelompok

Namun, jika data tidak memenuhi syarat berdistribusi normal dan varian data kedua kelas homogen maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji beda statistik non-parametrik, yaitu *mann-whitney U-test* yaitu:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

Ekivalen dengan (3.13)

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

R_1 = jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = jumlah rangking pada sampel n_2

Uji hipotesis terdapat atau tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang menggunakan uji statistik parametrik pada penelitian ini dibantu *Independent Samples T-Test SPSS for Windows Versi 18.0*. Sedangkan untuk uji hipotesis yang menggunakan uji statistik non-parametrik pada penelitian ini dibantu uji *Mann-whitney U-test SPSS for Windows Versi 18.0*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji hipotesis nilai sig (*2-tailed*) > 0,05 maka H_0 diterima dan apabila nilai sig (*2-tailed*) < 0,05 maka H_0 di tolak.

2. Analisis Hubungan Hasil Belajar Psikomotorik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara hasil belajar psikomotorik terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan

rumus korelasi *product moment* untuk data yang diasumsikan berdistribusi normal dan linear. Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu dengan uji normalitas dan linearitas.

Uji hipotesis untuk menganalisis hubungan antara hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (3.14)$$

Menurut Riduwan (2010:132) Jika salah satu data tidak normal atau tidak linear maka menggunakan rumus korelasi *spearman* (uji non-parametrik) yaitu:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)} \quad (3.15)$$

Dan untuk kriteria korelasi *product moment* sebagai berikut (Sugiyono, 2009:184).

Tabel 3.17 Koefisien Korelasi *product moment*

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,800 \leq r_{xy} < 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	Cukup
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r_{xy} < 0,200$	Sangat rendah

Ketentuan:

H_0 : $\rho = 0$, 0 berarti tidak ada hubungan

H_a : $\rho \neq 0$, “tidak sama dengan 0” berarti lebih besar atau kurang dari 0 berarti ada hubungan.

ρ = nilai korelasi dalam formulasi yang dihipotesiskan.

3. Analisis Data Pengelolaan Pembelajaran

Sebagai penunjang data hasil belajar peserta didik sekaligus untuk melihat bagaimana keefektifan sintak model pembelajaran maka perlu adanya pengamatan pengelolaan pembelajaran. Analisis data pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus (Arikunto, 2008:264):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.16)$$

Keterangan:

- \bar{X} = Rerata nilai
 $\sum X$ = Jumlah skor keseluruhan
 N = Jumlah kategori yang ada

Tabel 3.18 Keterangan Rentang Skor Pengelolaan Pembelajaran

Skor	Kategori
$1,0 \leq \bar{x} < 1,50$	Tidak Baik
$1,50 \leq \bar{x} < 2,50$	Kurang Baik
$2,50 \leq \bar{x} < 3,50$	Cukup Baik
$3,50 \leq \bar{x} < 4,00$	Baik

4. Analisis Data Aktivitas Peserta didik

Analisis data aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan metode *Generative* dan yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry* menggunakan jumlah skor keseluruhan berdasarkan nilai yang dituliskan oleh pengamat pada lembar pengamatan aktivitas peserta didik dengan rumus sebagai berikut (Trianto, 2009:241):

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.17)$$

Tabel 3.19 Kriteria Tingkat Aktivitas

Nilai	Kategori
<55%	Kurang Sekali
55% ≤ NA < 60%	Kurang
60% ≤ NA < 76%	Cukup Baik
76% ≤ NA < 86%	Baik
86% ≤ NA < 100%	Sangat Baik

Adopsi: Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000), H. 132. Perubahan menyesuaikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Awal Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilaksanakan di SMAN-1 Palangka Raya. Sebelum melaksanakan penelitian, dilakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Fisika di SMAN 1 untuk mengetahui kondisi awal peserta didik di kelas yang akan dijadikan sampel penelitian pada hari Senin, 19 Desember 2016 dan Kamis, 19 Januari 2017. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi untuk melihat permasalahan yang terjadi secara langsung dan melakukan penyebaran angket pada peserta didik untuk mengetahui hasil belajar psikomotorik dan kemampuan awal berpikir kritis peserta didik melalui jawaban pada angket yang disebar pada hari Kamis, 02 Februari 2017.

Sebelum melaksanakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik maka untuk soal berpikir kritis yang telah divalidasi oleh validator ahli maka dilakukan ujicoba soal kepada siswa yang pernah mempelajari usaha dan energi sebelumnya yaitu kelas XI MIA 6. Maka dari 17 soal yang diujicobakan hanya 7 soal yang sesuai indikator dan dapat dijadikan soal *pretest* kemampuan berpikir kritis sebelum penelitian. Hasil Analisis Uji Coba dapat dilihat pada Lampiran 2.1.

Penelitian ini menggunakan 1 model dalam pembelajarannya dikelas tetapi diberikan perbedaan dengan menambahkan metode pada salah satu kelas.

Model pembelajarannya adalah model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) dan metodenya adalah metode Generatif (*Generative*). Kelas sampel yang dipilih adalah Kelas X MIA 6 dan X MIA 7. Kelas X MIA 6 dengan jumlah peserta didik 34 orang namun 2 orang tidak dapat dijadikan sampel sehingga tersisa 32 orang dijadikan kelas eksperimen 1 dengan diberikan model pembelajaran yaitu model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif. Dan kelas X MIA 7 dengan jumlah peserta didik 36 orang namun 1 orang tidak dapat dijadikan sampel sehingga tersisa 35 orang dijadikan kelas eksperimen 2 dengan diberikan model pembelajaran yaitu model Inkuiri Terbimbing. Pembelajaran kedua model tersebut dilaksanakan di ruang kelas.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa kali pertemuan dan tes awal-akhir. Materi pembelajaran untuk penelitian ini adalah materi usaha dan energi. Adapun rincian pertemuan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian di SMAN-1 Palangka Raya

No.	Hari/Tanggal	Keterangan
1.	Kamis, 30 Maret 2017	<i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Psikomotorik di Kelas X MIA 6
2.	Sabtu, 01 April 2017	<i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Psikomotorik di Kelas X MIA 7
3.	Kamis, 06 April 2017	RPP Pertemuan 1 Materi Usaha di Kelas X MIA 6
4.	Sabtu, 15 April 2017	RPP Pertemuan 1 Materi Usaha di Kelas X MIA 7
5.	Kamis, 20 April 2017	RPP Pertemuan 2 Materi Energi di Kelas X MIA 6
6.	Sabtu, 22 April 2017	RPP Pertemuan 2 Materi Energi di Kelas X MIA 7
7.	Kamis, 27 April 2017	RPP Pertemuan 3 Materi Hubungan Usaha dan Energi di Kelas X MIA 6
8.	Sabtu, 29 April 2017	RPP Pertemuan 3 Materi Usaha di Kelas X MIA 7

No.	Hari/Tanggal	Keterangan
9.	Kamis, 04 Mei 2017	<i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Psikomotorik di Kelas X MIA 6
10.	Sabtu, 06 Mei 2017	<i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Psikomotorik di Kelas X MIA 7

Pertemuan untuk masing-masing kelas pada penelitian ini dilakukan sebanyak lima kali yaitu satu kali pertemuan dilakukan untuk *pretest* kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar psikomotor, tiga kali pertemuan dilakukan untuk materi pembelajaran dan satu kali pertemuan dilakukan untuk *posttest* kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar psikomotor. Dalam waktu seminggu hanya terdapat 1 kali pertemuan untuk satu kelas dimana alokasi waktu untuk tiap pertemuan adalah 3x45 menit. Pertemuan pertama dilaksanakan *pretest* kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar psikomotor. Pertemuan kedua untuk RPP 1 dilakukan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data aktifitas dan psikomotor peserta didik untuk materi Usaha. Pertemuan ketiga untuk RPP 2 dilakukan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data aktifitas dan psikomotor peserta didik untuk materi Energi. Pertemuan keempat untuk RPP 3 dilakukan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data aktifitas dan psikomotor peserta didik untuk materi hubungan usaha dan energi. Pertemuan kelima dilaksanakan *posttest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis.

B. Hasil Penelitian

Selama pertemuan terdapat hasil penelitian yang akan dibahas, yaitu: 1) Data Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model Inkuiri Terbimbing; 2) Data Hasil Belajar Psikomotor peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model Inkuiri Terbimbing; 3) Hubungan hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis; 4) Pengelolaan pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model Inkuiri Terbimbing; 5) Aktifitas peserta didik selama pembelajaran fisika pada materi usaha dan energi menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model Inkuiri Terbimbing.

1. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Deskripsi Tes Kemampuan Berpikir Kritis

1) Kelas Eksperimen 1

Kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif di kelas X MIA 6 dengan jumlah peserta didik 32 orang. Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur dengan menggunakan soal yang telah dilakukan ujicoba dan dianalisis untuk dapat dijadikan soal *pretest*. Soal *pretest*

yang diberikan kepada peserta didik sebanyak 7 buah. Data dapat dilihat pada Lampiran 2.2.

Dari data tersebut terlihat bahwa nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dikelas eksperimen 1 adalah sebesar 28,44 dan setelah dilaksanakan pembelajaran adalah sebesar 50,78. Maka dapat terlihat peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan Metode Generatif dari nilai *Gain* yang didapatkan yaitu 22,34. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 1 termasuk dalam kategori sedang sebesar 0,31.

2) Kelas Eksperimen 2

Kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing di kelas X MIA 7 dengan jumlah peserta didik 35 orang. Data dapat dilihat pada Lampiran 2.3. Dari data tersebut terlihat bahwa nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dikelas eksperimen 2 adalah sebesar 26,11 dan setelah dilaksanakan pembelajaran adalah sebesar 45,63. Maka dapat terlihat peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dari nilai *Gain* yang didapatkan yaitu 19,51. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 2 termasuk dalam kategori rendah sebesar 0,26.

3) Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

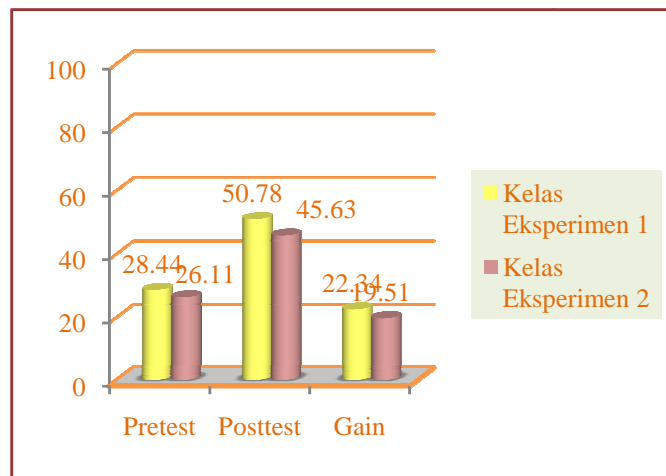
Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 secara lengkap dapat ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rata-Rata Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>
Eksperimen 1	28,44	50,78	22,34	0,31
Eksperimen 2	26,11	45,63	19,51	0,26

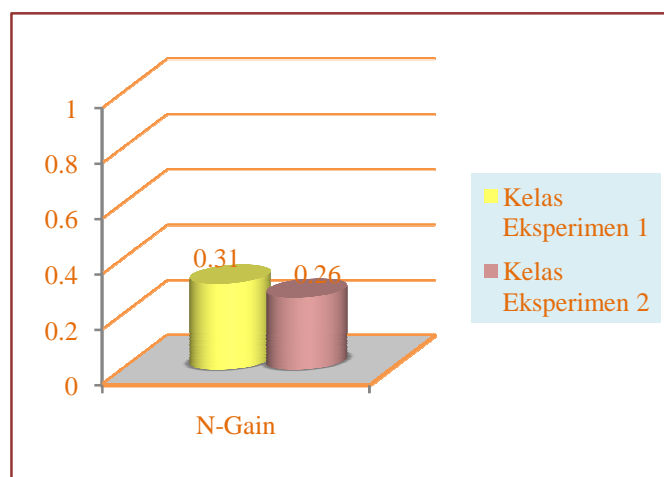
Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen 1 adalah sebesar 28,44 dan kelas eksperimen 2 adalah sebesar 26,11 yang artinya kedua kelas eksperimen ini memiliki nilai yang tidak jauh berbeda untuk kemampuan awal berpikir kritis peserta didik. Setelah dilakukan pembelajaran maka hasil *posttest* pada kelas eksperimen 1 adalah sebesar 50,78 dan kelas eksperimen 2 adalah sebesar 45,63. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 1 sebesar 0,31 dengan kategori sedang, dan kelas eksperimen 2 sebesar 0,26 dengan kategori rendah.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, dan *gain* kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tampilan gambar 4.1.



Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Perbandingan rata-rata nilai *N-gain* kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tampilan gambar 4.2.



Gambar 4.2 Perbandingan Nilai Rata-rata *Gain* dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

b. Uji Prasyarat Analisis Kemampuan Berpikir Kritis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data kemampuan berpikir kritis peserta

didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dengan dibantu program *SPSS versi 18.0*. Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No	Sumber data	Kelas	Kolmogrov-smirnov		Keterangan
			N	Sig*	
Uji Beda Data Tunggal					
1	<i>Pretest</i>	Eksperimen 1	32	0,200	Normal
		Eksperimen 2	32	0,200	Normal
2	<i>Posttest</i>	Eksperimen 1	32	0,105	Normal
		Eksperimen 2	32	0,133	Normal
3	<i>Gain</i>	Eksperimen 1	32	0,200	Normal
		Eksperimen 2	32	0,200	Normal
4	<i>N-Gain</i>	Eksperimen 1	32	0,130	Normal
		Eksperimen 2	32	0,200	Normal
Uji Beda Data Berpasangan					
1	<i>Pretest</i>	Eksperimen 1	32	0,200	Normal
	<i>Posttest</i>		32	0,105	Normal
2	<i>Pretest</i>	Eksperimen 2	32	0,200	Normal
	<i>Posttest</i>		32	0,049	Tidak Normal

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebaran data uji beda kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh adalah $> 0,05$ baik *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data kemampuan berpikir kritis peserta

didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal baik *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain* kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 4.3 juga menunjukkan bahwa sebaran data peningkatan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh adalah $> 0,05$ baik *pretest*, dan *posttest* kecuali untuk *posttest* Eksperimen 2 yang memperoleh data $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal kecuali *posttest* pada kelas eksperimen 2.

2) Uji Homogenitas

Uji homogen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui varians homogen data kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji homogenitas varians data kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen dengan dibantu program *SPSS versi 18.0*. Hasil uji homogenitas data kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No.	Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis	Sig*	Keterangan
Uji Beda			

No.	Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis	Sig*	Keterangan
Data Tunggal			
1	<i>Pretest Eks 1&2</i>	0,153	Homogen
2	<i>Posttest Eks 1&2</i>	0,404	Homogen
3	<i>Gain</i>	0,684	Homogen
4	<i>N-gain</i>	0,714	Homogen
Uji Beda Data Berpasangan			
5	<i>Pretest-Posttest Eks 1</i>	0,123	Homogen
6	<i>Pretest-Posttest Eks 2</i>	0,544	Homogen

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh signifikansi $> 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas *pretest*, *posttest*, *gain*, *N-gain* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, *Pretest-Posttest Eks 1*, dan *Pretest-Posttest Eks 2* kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah homogen.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada materi usaha dan energi menggunakan uji statistik parametrik yakni uji *t Independent-Samples T Test* untuk data yang diasumsikan berdistribusi normal dan homogen, sedangkan data yang diasumsikan tidak berdistribusi normal dan tidak homogen menggunakan uji non-parametrik yakni uji *mann-whitney U-test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

dengan dibantu program *SPSS versi 18.0*. Hasil uji beda data kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No.	Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis	Sig*	Keterangan
Uji Beda Data Tunggal			
1	<i>Independent-Sample T Test Pretest</i>	0,312	Tidak berbeda secara signifikan
2	<i>Independent-Sample T Test Posttest</i>	0,043	Ada perbedaan signifikan
3	<i>Independent-Sample T Test Gain</i>	0,044	Ada perbedaan signifikan
4	<i>Independent-Sample T Test N-Gain</i>	0,010	Ada perbedaan signifikan
Uji Beda Data Berpasangan			
5	<i>Paired T-test</i> Kelas Eksperimen 1	0,000	Ada perbedaan signifikan
6	<i>Wilcoxon</i> Kelas Eksperimen 2	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil uji beda nilai *pretest* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,312, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* (0,312) > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sebelum dilaksanakan pembelajaran.

Selain itu, hasil uji beda nilai *posttest* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,043, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* (0,043) < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah dilaksanakan pembelajaran. Hasil uji beda nilai *gain* (selisih *pretest* dan *posttest*) kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh *Asymp. sig.(2-tailed)* yaitu sebesar 0,044. karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* (0,044) < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *gain* kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah dilaksanakan pembelajaran. Hasil uji beda nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis peserta didik diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* < 0,05 yaitu sebesar 0,010. Dari nilai tersebut maka disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan.

Uji yang digunakan untuk mengetahui terdapat tidaknya perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok data berpasangan (*pretest-posttest*) kelas eksperimen 1 adalah uji *Paired* karena data dari masing-masing kelompok data yang berpasangan berdistribusi normal dan homogen. Tetapi untuk kelas eksperimen 2 dilakukan uji *Wilcoxon* karena salah satu dari masing-masing kelompok data yang berpasangan tidak berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji pada

kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa antara *pretest* dan *posttest* yang diuji baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2, ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang artinya terdapat keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dilakukan saat setelah menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif maupun model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Hasil uji normalitas, homogenitas, uji beda, uji *Paired*, dan uji *Wilcoxon* nilai kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan usaha dan energi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.5.

2. Hasil Belajar Psikomotor

a. Deskripsi Tes Hasil Belajar Psikomotor

1) Kelas Eksperimen 1

Kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif di kelas X MIA 6 dengan jumlah peserta didik 32 orang. Hasil belajar psikomotor peserta didik dinilai melalui lembar pengamatan yang diamati oleh pengamat yaitu mahasiswa tadaris fisika IAIN Palangka Raya pada saat *pretest* dan *posttest*. Pengamat melakukan pengamatan dengan menggunakan instrumen lembar keterampilan peserta didik. Pengamat memberikan tanda (√) pada lembar pengamatan sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan. Pengamatan

dilakukan kepada masing-masing peserta didik yang dipilih secara acak. Data dapat dilihat pada Lampiran 2.2.

Dari data lampiran terlihat bahwa nilai *pretest* hasil belajar psikomotor peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dikelas eksperimen 1 adalah sebesar 45,87 dan setelah dilaksanakan pembelajaran adalah sebesar 84,21. Maka dapat terlihat peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan Metode Generatif. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 1 termasuk dalam kategori tinggi sebesar 0,71.

2) Kelas Eksperimen 2

Kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing di kelas X MIA 7 dengan jumlah peserta didik 35 orang. Data dapat dilihat pada Lampiran 2.3. Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *pretest* hasil belajar psikomotor peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran dikelas eksperimen 2 adalah sebesar 47,25 dan setelah dilaksanakan pembelajaran adalah sebesar 79,64. Maka dapat terlihat peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 2 termasuk dalam kategori sedang sebesar 0,62.

3) Rata-rata Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

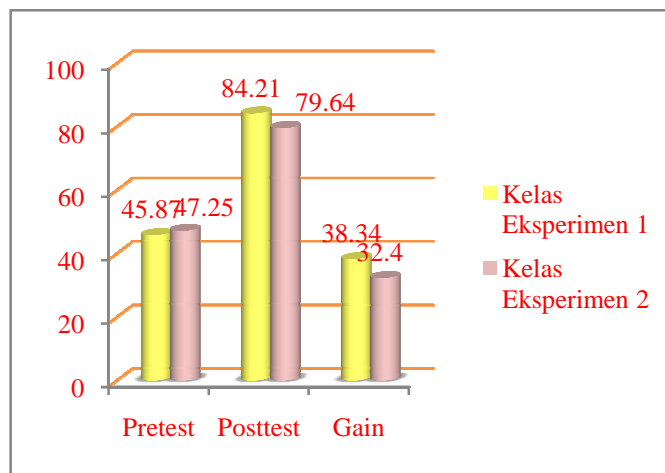
Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil belajar psikomotor untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 secara lengkap dapat ditunjukkan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Psikomotor Peserta didik

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>
Eksperimen 1	45,87	84,21	38,34	0,71
Eksperimen 2	47,25	79,64	32,40	0,62

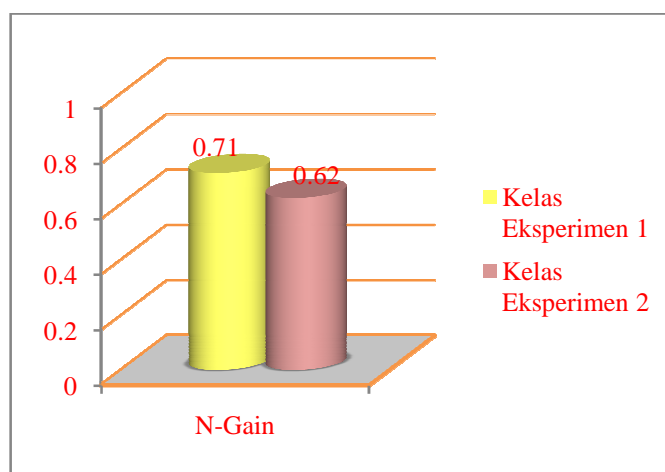
Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai *pretest* hasil belajar psikomotor peserta didik sebelum dilaksanakan pembelajaran oleh peneliti pada kelas eksperimen 1 adalah sebesar 45,87 dan kelas eksperimen 2 adalah sebesar 47,25 yang artinya kedua kelas eksperimen ini memiliki nilai yang tidak jauh berbeda untuk kemampuan awal hasil belajar psikomotor. Setelah dilakukan pembelajaran maka hasil *posttest* pada kelas eksperimen 1 adalah sebesar 84,21 dan kelas eksperimen 2 adalah sebesar 79,64 yang artinya dengan memberikan model Inkuiri Terbimbing dengan tambahan metode Generatif pada kelas eksperimen 1 maka dapat terlihat perbedaan yang cukup dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang hanya menggunakan model Inkuiri Terbimbing tanpa metode Generatif. Untuk *N-gain* pada kelas eksperimen 1 sebesar 0,71 termasuk dalam kategori tinggi dan kelas eksperimen 2 sebesar 0,62 termasuk dalam kategori sedang.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tampilan gambar 4.3.



Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, dan *Gain* Hasil Belajar Psikomotor

Perbandingan rata-rata nilai *gain* dan *N-gain* hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tampilan gambar 4.4.



Gambar 4.4 Perbandingan Nilai Rata-rata *N-Gain* Hasil Belajar Psikomotor

b. Uji Prasyarat Analisis Tes Hasil Belajar Psikomotor

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data hasil belajar psikomotor peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dengan dibantu program *SPSS versi 18.0*. Hasil uji normalitas data hasil belajar psikomotor peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No	Sumber data	Kelas	Kolmogrov-smirnov		Keterangan
			N	Sig*	
Uji Beda Data Tunggal					
1	<i>Pretest</i>	Eksperimen 1	32	0,179	Normal
		Eksperimen 2	35	0,010	Tidak Normal
2	<i>Posttest</i>	Eksperimen 1	32	0,132	Normal
		Eksperimen 2	35	0,035	Tidak Normal
3	<i>Gain</i>	Eksperimen 1	32	0,200	Normal
		Eksperimen 2	35	0,200	Normal
4	<i>N-gain</i>	Eksperimen 1	32	0,200	Normal
		Eksperimen 2	35	0,200	Normal
Uji Beda Data Berpasangan					
5	<i>Pretest</i>	Eksperimen 1	32	0,179	Normal
	<i>Posttest</i>		32	0,132	Normal
6	<i>Pretest</i>	Eksperimen 2	32	0,007	Normal
	<i>Posttest</i>		32	0,042	Tidak Normal

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebaran data uji beda kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh adalah $> 0,05$ baik *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal baik *pretest*, *posttest*, *gain*, dan *N-gain*.

Tabel 4.7 juga menunjukkan bahwa sebaran data peningkatan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh adalah $> 0,05$ baik *pretest*, dan *posttest* kecuali untuk *posttest* Eksperimen 2 yang memperoleh data $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal kecuali *posttest* pada kelas eksperimen 2.

2) Uji Homogenitas

Uji homogen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui varians homogen data hasil belajar psikomotor peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji homogenitas varians data hasil belajar psikomotor peserta didik dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data homogen, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen dengan dibantu program SPSS versi 18.0. Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* hasil belajar psikomotor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Uji Homogenitas Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No.	Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis	Sig*	Keterangan
Uji Beda Data Tunggal			
1	<i>Pretest</i>	0,005	Tidak Homogen
2	<i>Posttest</i>	0,299	Homogen
3	<i>Gain</i>	0,404	Homogen
4	<i>N-gain</i>	0,296	Homogen
Uji Beda Data Berpasangan			
5	<i>Pretest-Posttest Eks 1</i>	0,203	Homogen
6	<i>Pretest-Posttest Eks 2</i>	0,015	Tidak Homogen

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas data *posttest*, *gain*, dan *N-gain* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2, dan *Pretest-Posttest Eks 1* hasil belajar psikomotor peserta didik diperoleh signifikansi $> 0,05$ maka sebaran data dapat disimpulkan homogen. Sedangkan hasil uji homogenitas data *pretest* hasil belajar psikomotor peserta didik kelas eks 1 dan eks 2 serta *Pretest-Posttest Eks 2* diperoleh signifikansi $< 0,05$ maka sebaran data dapat disimpulkan tidak homogen.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar psikomotor peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada materi usaha dan energi menggunakan uji statistik parametrik yakni uji t *Independent-Samples T Test* untuk data yang diasumsikan berdistribusi normal dan homogen, sedangkan data yang diasumsikan

tidak berdistribusi normal dan tidak homogen menggunakan uji non-parametrik yakni uji *mann-whitney U-test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak dengan dibantu program *SPSS versi 18.0*. Hasil uji beda data hasil belajar psikomotor adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Uji Beda Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No.	Perhitungan Hasil Belajar Psikomotor	Sig*	Keterangan
Uji Beda Data Tunggal			
1	<i>Mann-Whitney U Test Pretest</i>	0,404	Tidak berbeda secara signifikan
2	<i>Mann-Whitney U Test Posttest</i>	0,007	Ada perbedaan signifikan
3	<i>Independet- Sample T Test Gain</i>	0,001	Ada perbedaan signifikan
4	<i>Independet- Sample T Test N-gain</i>	0,002	Ada perbedaan signifikan
Uji Beda Data Berpasangan			
5	<i>Paired T-test Kelas Eksperimen 1</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan
6	<i>Wilcoxon Kelas Eksperimen 2</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa hasil uji beda nilai *pretest* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,404, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* (0,464) $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai *pretest* hasil belajar psikomotor peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sebelum dilaksanakan pembelajaran.

Selain itu, hasil uji beda nilai *posttest* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,007, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* (0,009) < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *posttest* hasil belajar psikomotor peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah dilaksanakan pembelajaran.

Hasil uji beda nilai *gain* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,001, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *gain* hasil belajar psikomotor peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah dilaksanakan pembelajaran.

Hasil uji beda nilai *N-gain* peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,002, karena *Asymp. Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan nilai *N-gain* hasil belajar psikomotor peserta didik antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah dilaksanakan pembelajaran.

Uji yang digunakan untuk mengetahui terdapat tidaknya perbedaan nilai rata-rata antara dua kelompok data berpasangan (*pretest-posttest*) baik kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 yakni uji *Paired* apabila data dari masing-masing kelompok data yang berpasangan

berdistribusi normal dan homogen dan uji *Wilcoxon* apabila salah satu data dari masing-masing kelompok data yang berpasangan berdistribusi tidak normal dan tidak homogen.

Untuk data berpasangan (*pretest-posttest*) pada kelas eksperimen 1 memakai uji *Paired* karena data yang didapat normal dan homogen diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti $< 0,05$ dan menunjukkan bahwa antara *pretest* dan *posttest* yang diuji pada kelas eksperimen 1 ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang menunjukkan keberhasilan peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif. Dan untuk data berpasangan (*pretest-posttest*) pada kelas eksperimen 2 memakai uji *Wilcoxon* karena data yang didapat tidak normal dan tidak homogen diperoleh nilai *Sig.* 0,000 yang berarti $< 0,05$ dan menunjukkan bahwa antara *pretest* dan *posttest* yang diuji pada kelas eksperimen 2 ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang menunjukkan keberhasilan peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Hasil uji normalitas, homogenitas, uji beda dan uji *Wilcoxon* dan *Paired* nilai hasil belajar psikomotorik pada pokok bahasan usaha dan energi kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 2.7, 2.8, 2.9 dan lampiran 2.10.

c. Deskripsi Data Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar psikomotor peserta didik dinilai melalui lembar pengamatan yang diamati oleh pengamat yaitu mahasiswa tadaris fisika IAIN Palangka Raya. Pengamat memberikan tanda (√) pada lembar pengamatan sesuai dengan kriteria penilaian yang ditetapkan. Pengamat melakukan pengamatan terhadap keterampilan (psikomotorik) peserta didik selama kegiatan pembelajaran ataupun saat melakukan praktikum setiap pertemuan pada pokok bahasan usaha dan energi dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan keterampilan peserta didik. Lembar pengamatan yang digunakan telah melalui proses validasi ahli oleh dosen ahli sebelum dipakai untuk mengambil data penelitian. Penilaian terhadap hasil belajar psikomotor ini meliputi empat indikator hasil belajar psikomotor yang diuraikan dengan beberapa deskriptor aspek yang diamati untuk tiap-tiap indikatornya sesuai dengan percobaan tiap materi pembelajaran yang dinilai oleh pengamat dari mahasiswa IAIN Palangka Raya yang pernah menjadi asisten laboratorium. Data yang didapat untuk setiap indikator hasil belajar psikomotor berdasarkan data lembar pengamatan setiap pertemuan sebagai berikut:

1) Persepsi

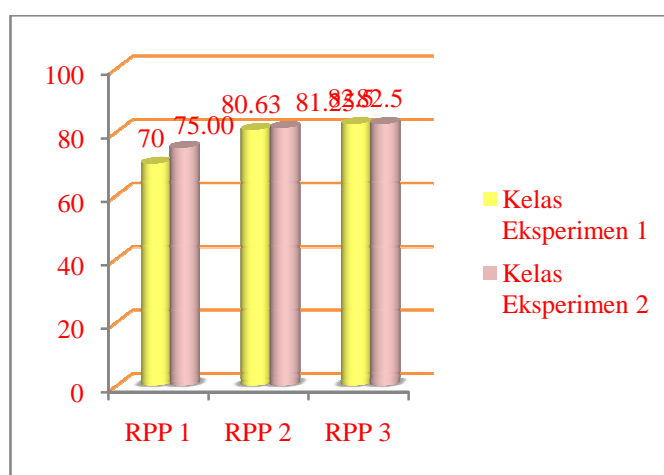
Pada indikator persepsi terdapat beberapa deskriptor aspek yang diamati untuk tiap-tiap indikatornya sesuai dengan percobaan tiap materi pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Indikator persepsi yang dinilai pada setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama pelaksanaan RPP 1, kedua pelaksanaan RPP 2 dan ketiga pelaksanaan RPP 3. Hasil data indikator persepsi yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Indikator Persepsi Hasil Belajar Psikomotor

Indikator Persepsi	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	III	
Kelas Eksperimen 1	70	80,63	82,50	77,71
Kelas Eksperimen 2	75	81,25	82,50	79,58

Pada tabel 4.10 terlihat pada kelas eksperimen 1, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 70, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 80,63, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 82,50. Sedangkan pada kelas eksperimen 2, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 75, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 81,25, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 82,50. Dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 4.5 Perbandingan Nilai Rata-rata Persepsi Psikomotor pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

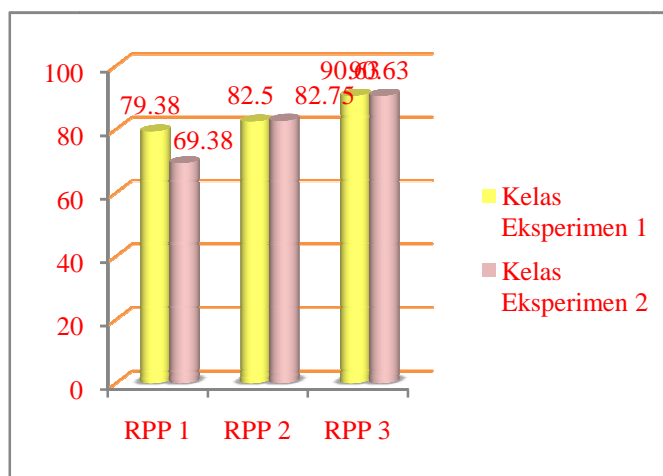
2) Kesiapan

Pada indikator kesiapan terdapat beberapa deskriptor aspek yang diamati untuk tiap-tiap indikatornya sesuai dengan percobaan tiap materi pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Indikator kesiapan yang dinilai pada setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama pelaksanaan RPP 1, kedua pelaksanaan RPP 2 dan ketiga pelaksanaan RPP 3. Hasil data indikator kesiapan yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Indikator Kesiapan Hasil Belajar Psikomotor

Indikator Kesiapan	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	III	
Kelas Eksperimen 1	79,38	82,50	90,63	84,17
Kelas Eksperimen 2	69,38	82,75	90,63	80,92

Pada tabel 4.11 terlihat pada kelas eksperimen 1, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 79,38, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 82,50, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 90,63. Sedangkan pada kelas eksperimen 2, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 69,38, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 82,75, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 90,63. Dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 4.6 Perbandingan Nilai Rata-rata Kesiapan Psikomotor

3) Gerakan terbimbing

Pada indikator gerakan terbimbing terdapat beberapa deskriptor aspek yang diamati untuk tiap-tiap indikatornya sesuai dengan percobaan tiap materi pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Indikator gerakan terbimbing yang dinilai pada setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama pelaksanaan RPP 1, kedua pelaksanaan RPP 2 dan ketiga pelaksanaan RPP 3. Hasil data indikator gerakan terbimbing yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Indikator Gerakan terbimbing Hasil Belajar Psikomotor

Indikator Gerakan terbimbing	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	III	
Kelas Eksperimen 1	76,56	85,21	88,59	83,45
Kelas Eksperimen 2	75,94	82,71	88,59	82,41

Pada tabel 4.12 terlihat pada kelas eksperimen 1, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 76,56, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 85,21, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 88,59. Sedangkan pada kelas eksperimen 2, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 75,94, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 82,71, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 88,59. Adapun grafiknya sebagai berikut:



Gambar 4.7 Perbandingan Nilai Rata-rata Gerakan terbimbing Psikomotor

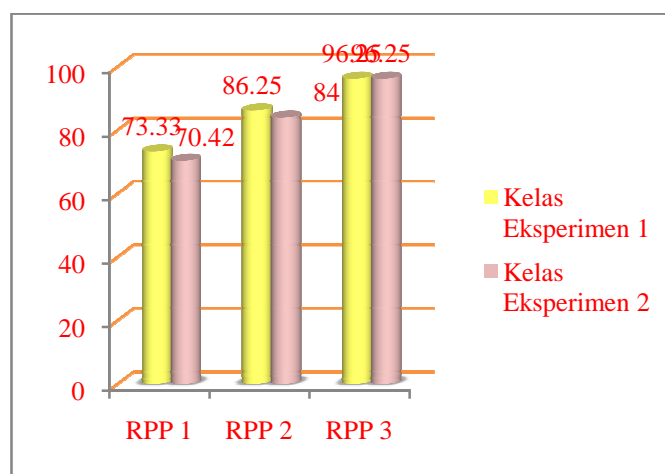
4) Gerakan yang terbiasa

Pada indikator gerakan yang terbiasa terdapat beberapa deskriptor aspek yang diamati untuk tiap-tiap indikatornya sesuai dengan percobaan tiap materi pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Indikator gerakan yang terbiasa yang dinilai pada setiap pertemuan yaitu pertemuan pertama pelaksanaan RPP 1, kedua pelaksanaan RPP 2 dan ketiga pelaksanaan RPP 3. Hasil data indikator gerakan yang terbiasa yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Indikator Gerakan yang terbiasa Hasil Belajar Psikomotor

Indikator Gerakan yang terbiasa	Pertemuan			Rata-rata
	I	II	III	
Kelas Eksperimen 1	73,33	86,25	96,25	85,28
Kelas Eksperimen 2	70,42	84	96,25	83,56

Pada tabel 4.13 terlihat pada kelas eksperimen 1, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 73,33, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 86,25, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 96,25. Sedangkan pada kelas eksperimen 2, pada pertemuan pertama didapatkan nilai 70,42, pada pertemuan kedua didapatkan nilai 84, dan pertemuan ketiga didapatkan nilai 96,25. Adapun grafiknya sebagai berikut:



Gambar 4.8 Perbandingan Nilai Rata-rata Gerakan yang terbiasa Psikomotor

3. Hubungan Hasil Belajar Psikomotor Dan Kemampuan Berpikir Kritis

a. Deskripsi Hasil Belajar Psikomotor dan Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis merupakan variabel terikat yang terdapat pada penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian selama pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode

Generatif pada kelas eksperimen 1 dan model Inkuiri Terbimbing pada kelas eksperimen 2 maka akan dilihat bagaimana analisis data untuk hubungan antara kedua variabel terikat pada penelitian ini.

b. Uji Prasyarat Analisis Hubungan

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui distribusi atau sebaran skor data hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal dengan dibantu program SPSS versi 18.0. Hasil uji normalitas data hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Psikomotor dan Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kelas	Sumber data	Kolmogrov-smirnov	Keterangan
			Sig*	
1	Eksperimen 1	<i>Pretest</i> Kritis	0,200	Normal
		<i>Pretest</i> Psiko	0,179	Normal
		<i>Posttest</i> Kritis	0,063	Normal
		<i>Posttest</i> Psiko	0,000	Tidak Normal
2	Eksperimen 2	<i>Pretest</i> Kritis	0,200	Normal
		<i>Pretest</i> Psiko	0,007	Tidak Normal
		<i>Posttest</i> Kritis	0,049	Tidak Normal
		<i>Posttest</i> Psiko	0,042	Tidak Normal

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa data hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh $> 0,05$ dan sebagian data diperoleh $< 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan sumber data hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal, kecuali pada data *posttest* hasil belajar psikomotor pada kelas eksperimen 1, *pretest* hasil belajar psikomotor, *posttest* kemampuan berpikir kritis, dan *posttest* hasil belajar psikomotor pada kelas eksperimen 2 berdistribusi tidak normal.

2) Uji Linearitas

Uji linearitas data pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola data, apakah data hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik berpola linear atau tidak pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Uji linearitas menggunakan uji *means* dengan kriteria pengujian menggunakan nilai *Sig*, jika nilai *Sig* $> 0,05$ maka data berpola linear dan jika nilai *Sig* $< 0,05$ maka data berpola tidak linear. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Uji Linearitas Hasil Belajar Psikomotor dan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

No.	Sumber data	Kelas	Sig*	Keterangan
1	<i>Pretest</i> Ps-Ks	Eksperimen 1	0,582	Linear
		Eksperimen 2	0,260	Linear
2	<i>Posttest</i> Ps-Ks	Eksperimen 1	0,220	Linear
		Eksperimen 2	0,796	Linear

*Level signifikan 0,05

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa semua data *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis peserta didik dan *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diperoleh $> 0,05$ yang berarti data berdistribusi linear.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis terdapat tidaknya hubungan hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pokok bahasan usaha dan energi menggunakan uji statistik parametrik yakni uji *Korelasi Pearson Product Moment* untuk data yang diasumsikan berdistribusi normal dan linear, sedangkan menggunakan uji non-parametrik yakni uji *Korelasi Spearman* jika data yang diasumsikan tidak berdistribusi normal ataupun tidak linear. Kriteria pengujian apabila nilai signifikansi $< 0,01$ berarti terdapat hubungan signifikan, sedangkan jika signifikansi $> 0,01$ berarti tidak terdapat hubungan signifikan. Hasil uji linearitas pada data *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis dan *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Uji Korelasi Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

Sumbe r data	Kelas	Uji	r_{hitung}	Katego ri	Sig.(2- tailed)	Keteranga n
<i>Pretest</i> Ps-Ks	Eksperi men 1	<i>Pearson</i>	-0,221	Sangat rendah	0,225	Tidak terdapat hubungan yang signifikan

Sumber data	Kelas	Uji	r _{hitung}	Kategori	Sig.(2-tailed)	Keterangan
	Eksperimen 2	<i>Spearman</i>	0,227	Rendah	0,190	Tidak terdapat hubungan yang signifikan
<i>Posttest</i> Ps-Ks	Eksperimen 1	<i>Spearman</i>	0,175	Sangat Rendah	0,316	Tidak terdapat hubungan yang signifikan
	Eksperimen 2	<i>Spearman</i>	0,236	Rendah	0,172	Tidak terdapat hubungan yang signifikan

Tabel 4.16 diatas menunjukkan hasil uji korelasi nilai *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis dan *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Nilai *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 menggunakan uji *pearson* didapat nilai *Sig.(2-tailed)* > 0,01 yaitu sebesar 0,225 dan *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 2 menggunakan uji *spearman* didapat nilai *Sig.(2-tailed)* > 0,01 yaitu sebesar 0,190 maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan.

Hasil uji korelasi *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 menggunakan uji *spearman* didapat nilai *Sig.(2-tailed)* > 0,01 yaitu sebesar 0,316 dan kelas eksperimen 2 menggunakan uji *spearman* didapat nilai *Sig.(2-tailed)* >

0,01 yaitu sebesar 0,172 maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan.

4. Pengelolaan pembelajaran

a. Pengelolaan Pembelajaran Fisika Kelas Eksperimen 1

Rekapitulasi nilai pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.17 Nilai Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas Eksperimen 1

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
Kegiatan Pendahuluan			
1. Guru menyampaikan salam pembuka kepada peserta didik dengan mengucap "Selamat Pagi".	3	3,5	3,5
2. Guru menanyakan kesiapan peserta didik dalam mengikuti pelajaran hari ini dan meminta kepada peserta didik untuk berdo'a menurut kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran.	3	3	3
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik. Dan mengabsen peserta didik satu persatu.	3,5	3,5	3,5
Kegiatan Inti			
Fase 1: Menyajikan pertanyaan atau masalah			
1. Guru mengeksplorasi pengetahuan peserta didik dan menanyakan pertanyaan kepada peserta didik sebagai pendahuluan materi yang akan diajarkan.	2	2	3
2. Guru menyajikan suatu permasalahan yang akan dipecahkan peserta didik pada percobaan yang dilakukan.	2	2,5	3
3. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik.	3	3,5	3,5
4. Guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok.	3	3	3,5

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
5. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan permasalahan yang telah disampaikan.	2	3	3,5
Fase 2: Membuat hipotesis			
1. Guru meminta setiap kelompok berdiskusi membuat hipotesis awal mengenai pertanyaan/masalah yang diajukan guru.	3	3	3
2. Guru memfokuskan permasalahan sesuai hipotesis dengan meminta salah satu siswa untuk membacakan hipotesisnya dan mengarahkan untuk pengujian hipotesis melalui percobaan.	2,5	3	3
Fase 3: Merancang percobaan			
1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan dan mempersilahkan setiap kelompok untuk bertanya tentang LKPD serta memberikan arahan untuk menyusun langkah-langkah percobaan.	3,5	3,5	3
Fase 4: Melakukan Percobaan untuk memperoleh informasi			
1. Guru membimbing dan mengarahkan setiap kelompok dalam mengerjakan LKPD.	3	3,5	3,5
Fase 5: Mengumpulkan dan menganalisis data			
1. Guru membimbing setiap kelompok untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan.	2,5	3	3
2. Guru membimbing setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan diskusi pada LKPD dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal.	2	3	3,5
Fase 6: Membuat Kesimpulan			
1. Guru memberi tantangan berupa menunjuk salah satu kelompok untuk melakukan presentasi didepan kelas dan melakukan diskusi bersama kelompok lainnya.	2,5	2,5	2,5
2. Guru membimbing peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan hasil	2	2,5	3,5

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
diskusi dan materi pembelajaran.			
Kegiatan Penutup			
1. Guru menerapkan satu permasalahan sederhana yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sesuai materi pembelajaran yang ditampilkan pada <i>slide show</i> untuk bersama-sama membimbing peserta didik menemukan pemecahan jawabannya.	2,5	3	3
2. Guru memberikan soal evaluasi untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari peserta didik.	3	3	3,5
3. Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran serta mengucapkan salam.	3	2,5	3,5
Rata-rata	2,7	3,6	3,8
Kategori	Cuk up Baik	Baik	Baik

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan bahwa penilaian rata-rata pengelolaan pembelajaran terendah pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 2,7 dengan kategori cukup baik. Pada pertemuan II terjadi peningkatan dengan memperoleh nilai sebesar 3,6 dengan kategori baik. Sedangkan penilaian rata-rata pengelolaan pembelajaran tertinggi pada pertemuan III memperoleh nilai sebesar 3,8 dengan kategori baik. Dari data tersebut dapat terlihat jelas bahwa pengelolaan pembelajaran yang dilakukan selalu mengalami peningkatan tiap pertemuannya.

Penilaian pengelolaan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.18

Tabel. 4.18 Rekapitulasi Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas Eksperimen 1

No	Aspek yang diobservasi	Skor Pengelolaan Pembelajaran			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	Kegiatan Awal	3,2	3,3	3,3	3,3	Cukup Baik
2	Kegiatan Inti	2,5	2,9	3,2	2,9	Cukup Baik
3	Kegiatan Penutup	2,8	2,8	3,3	3,0	Cukup Baik
Rata-Rata		2,85	3,03	3,29	3,05	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 4.18, penilaian pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan metode generatif menunjukkan pada kegiatan awal sampai penutup memperoleh penilaian rata-rata dengan kategori cukupbaik dan secara penilaian keseluruhan pengelolaan pembelajaran fisika secara memperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik.

b. Pengelolaan Pembelajaran Fisika Kelas Eksperimen 2

Rekapitulasi nilai pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.19 Nilai Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas Eksperimen 2

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
Kegiatan Pendahuluan			
1. Guru menyampaikan salam pembuka kepada peserta didik dengan mengucap "Selamat Pagi".	3	3,5	3,5
2. Guru menanyakan kesiapan peserta didik dalam mengikuti pelajaran hari ini dan meminta kepada peserta didik untuk berdo'a menurut kepercayaan masing-masing sebelum memulai pelajaran.	3	3	3,5
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik. Dan mengabsen peserta didik satu persatu.	3,5	3,5	3,5

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
Kegiatan Inti			
Fase 1: <i>Menyajikan pertanyaan atau masalah</i>			
1. Guru menyajikan suatu permasalahan yang akan dipecahkan peserta didik pada percobaan yang dilakukan.	2	2,5	3,5
2. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik.	3	3,5	3,5
3. Guru membagikan LKPD kepada tiap kelompok.	3,5	3,5	3,5
4. Guru meminta peserta didik untuk merumuskan permasalahan yang telah disampaikan.	2,5	3	3,5
Fase 2: <i>Membuat hipotesis</i>			
5. Guru meminta setiap kelompok berdiskusi membuat hipotesis awal mengenai pertanyaan/masalah yang diajukan guru.	2,5	2,5	3,5
Fase 3: <i>Merancang percobaan</i>			
1. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengambil alat dan bahan dan mempersilahkan setiap kelompok untuk bertanya tentang LKPD serta memberikan arahan untuk menyusun langkah-langkah percobaan.	3	3,5	3,5
Fase 4: <i>Melakukan Percobaan untuk memperoleh informasi</i>			
1. Guru membimbing dan mengarahkan setiap kelompok dalam mengerjakan LKPD.	3,5	3,5	3,5
Fase 5: <i>Mengumpulkan dan menganalisis data</i>			
1. Guru membimbing setiap kelompok untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan.	3	3	3
2. Guru membimbing setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan diskusi pada LKPD dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal.	3	3	3
Fase 6: <i>Membuat Kesimpulan</i>			
1. Guru membimbing peserta didik untuk bersama-sama menyimpulkan hasil	2,5	2,5	3

Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
	I	II	III
diskusi dan materi pembelajaran.			
Kegiatan Penutup			
1. Guru memberikan soal evaluasi untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari peserta didik.	3	3,5	3,5
2. Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan menutup pembelajaran serta mengucapkan salam.	3	3	3
Rata-rata	2,9	3,1	3,3
Kategori	Cuk up Baik	Cuk up Baik	Cuk up Baik

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan bahwa penilaian rata-rata pengelolaan pembelajaran terendah pada pertemuan I memperoleh nilai sebesar 2,9 dengan kategori cukup baik. Pada pertemuan II terjadi peningkatan dengan memperoleh nilai sebesar 3,1 tetapi masih dikategori cukup baik. Sedangkan penilaian rata-rata pengelolaan pembelajaran tertinggi pada pertemuan III memperoleh nilai sebesar 3,3 dengan kategori cukup baik. Dari data tersebut dapat terlihat jelas bahwa pengelolaan pembelajaran yang dilakukan selalu mengalami peningkatan tiap pertemuannya.

Penilaian pengelolaan pembelajaran pada kelas eksperimen 2 secara ringkas dapat dilihat pada tabel 4.20

Tabel. 4.20 Rekapitulasi Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas Eksperimen 2

No	Aspek yang diobservasi	Skor Pengelolaan Pembelajaran			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	Kegiatan Awal	3,2	3,3	3,5	3,3	Cukup Baik
2	Kegiatan Inti	2,9	3,1	3,3	3,1	Cukup Baik
3	Kegiatan Penutup	3,0	3,3	3,3	3,2	Cukup Baik
Rata-Rata		3,01	3,21	3,35	3,19	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 4.20, penilaian pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* menunjukkan pada kegiatan awal sampai penutup memperoleh penilaian rata-rata dengan kategori cukup baik dan secara penilaian keseluruhan pengelolaan pembelajaran fisika secara memperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,19 dengan kategori cukup baik.

4. Aktifitas Peserta Didik

- a. Aktifitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif

Rekapitulasi aktivitas peserta didik pada tiap pertemuan dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dapat dilihat pada tabel 4.21 dibawah ini:

Tabel 4.21 Rekapitulasi Aktivitas Peserta didik Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif

No	Aktivitas Pembelajaran	Persentase Nilai Tiap Aspek (%)			Rata-rata (%)	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
I. Kegiatan Inti						
Fase 1: Menyajikan pertanyaan atau masalah						
1.	Peserta didik memperhatikan dan mengeksplorasi	69	76	75	73	Cukup Baik

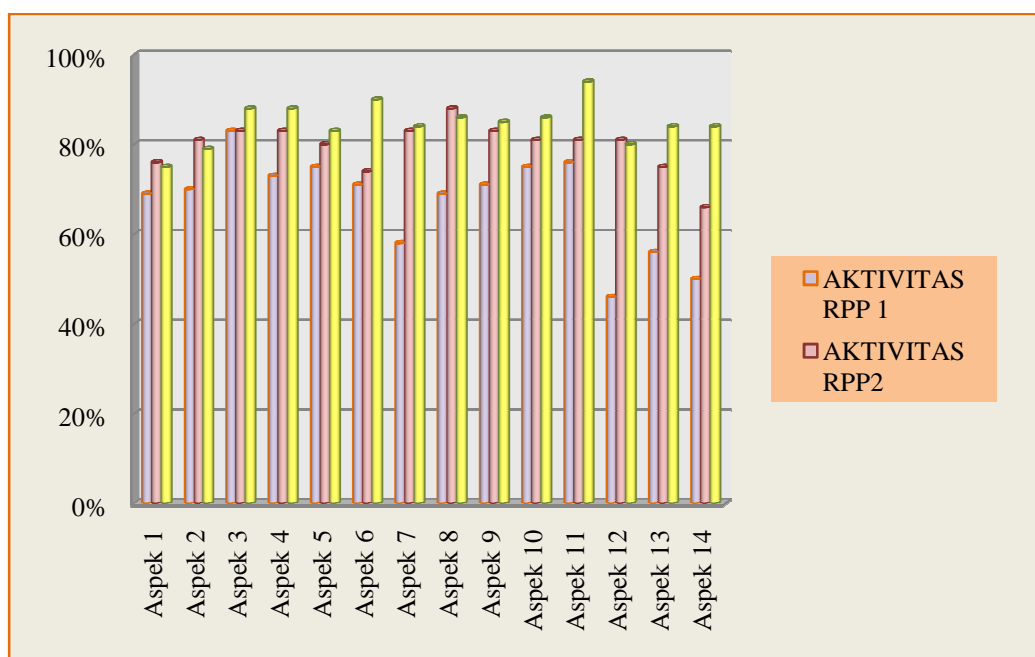
	pengetahuannya dengan menjawab pertanyaan dari guru					
2.	Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan permasalahan yang disampaikan guru terkait dengan materi dan percobaan yang akan dilakukan.	70	81	79	77	Baik
3.	Peserta didik berkumpul dengan kelompoknya masing-masing	83	83	88	84	Baik
4.	Peserta didik dalam kelompok mengambil LKPD percobaan.	73	83	88	81	Baik
5.	Peserta didik dalam kelompok merumuskan permasalahan dan ditulis pada LKPD	75	80	83	79	Baik
Fase 2: Membuat Hipotesis						
6.	Peserta didik dalam kelompok berdiskusi membuat hipotesis dari rumusan masalah yang telah dibuat dari permasalahan.	71	74	90	78	Baik
7.	Salah satu peserta didik membacakan hipotesisnya dan semua peserta didik mendengarkan arahan dari guru.	58	83	84	75	Cukup Baik
Fase 3: Merancang Percobaan						
8.	Peserta didik dalam kelompok menyiapkan alat dan bahan percobaan sesuai dengan LKPD dan bertanya apabila ada hal yang kurang dipahami pada LKPD.	69	88	86	81	Baik
Fase 4: Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi						
9.	Peserta didik dalam kelompok bekerjasama	71	83	85	80	Baik

	dalam kelompoknya mengerjakan LKPD					
Fase 5: Mengumpulkan dan menganalisis data						
10.	Peserta didik dalam kelompok mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan dalam bentuk tabel.	75	81	86	81	Baik
11.	Peserta didik dalam kelompok menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam LKPD dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal	76	81	94	84	Baik
Fase 6: Membuat Kesimpulan						
12.	Peserta didik dalam salah satu kelompok mempresentasikan hasil percobaan yang dilakukan dan mendiskusikannya bersama kelompok lain.	46	81	80	69	Cukup Baik
13.	Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan materi pembelajaran.	56	75	84	72	Cukup Baik
14.	Peserta didik menjawab soal permasalahan tersebut untuk mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari.	50	66	84	67	Cukup Baik

Berdasarkan tabel 4.21, penilaian aktivitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif menunjukkan bahwa pada aspek 1, aspek 7, aspek 12, aspek 13, dan aspek 14 mendapatkan persentase rata-rata aktivitas peserta didik dengan kategori cukup baik. Dan pada aspek 2, aspek 3, aspek 4,

aspek 5, aspek 6, aspek 8, aspek 9, aspek 10, dan aspek 11 mendapatkan persentasi rata-rata aktivitas peserta didik dengan kategori baik.

Aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif untuk tiap pertemuan ditampilkan pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Aktivitas peserta didik untuk tiap pertemuan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif

Adapun persentase pertemuan tiap peserta didik dapat dirinci dalam tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Rekapitulasi Aktivitas Peserta didik Setiap Pertemuan Menggunakan Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif

No	Nama	Skor Aktivitas Peserta Didik			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	RA	77%	79%	86%	80%	Baik
2	CAW	77%	80%	80%	79%	Baik
3	YL	77%	80%	84%	80%	Baik
4	LZ	79%	82%	86%	82%	Baik

No	Nama	Skor Aktivitas Peserta Didik			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
5	BPD	73%	84%	89%	82%	Baik
6	MAW	73%	86%	84%	81%	Baik
7	IW	54%	86%	84%	74%	Cukup Baik
8	OP	57%	86%	84%	76%	Baik
9	SC	59%	86%	84%	76%	Baik
10	DAS	61%	86%	86%	77%	Baik
11	WW	61%	79%	82%	74%	Cukup Baik
12	MC	61%	79%	82%	74%	Cukup Baik
13	AN	61%	80%	86%	76%	Baik
14	MT	61%	79%	82%	74%	Cukup Baik
15	DK	63%	79%	84%	75%	Cukup Baik
16	AMC	71%	75%	86%	77%	Baik
17	ASI	71%	75%	80%	76%	Baik
18	AM	68%	70%	80%	73%	Cukup Baik
19	RDS	71%	73%	91%	79%	Baik
20	AP	71%	70%	91%	77%	Baik
Rata-Rata		67%	80%	85%	77%	Baik

Berdasarkan tabel 4.22, penilaian aktivitas setiap peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan pada aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran. Bahkan sebagian peserta didik memperoleh kategori “baik” untuk rata-rata persentase pertemuannya dan sebagian lagi memperoleh kategori “cukup baik”. Sehingga untuk persentase rata-rata keseluruhan tiap pertemuan peserta didik kelas eksperimen 1 mendapatkan 77% dengan kategori baik.

- b. Aktifitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

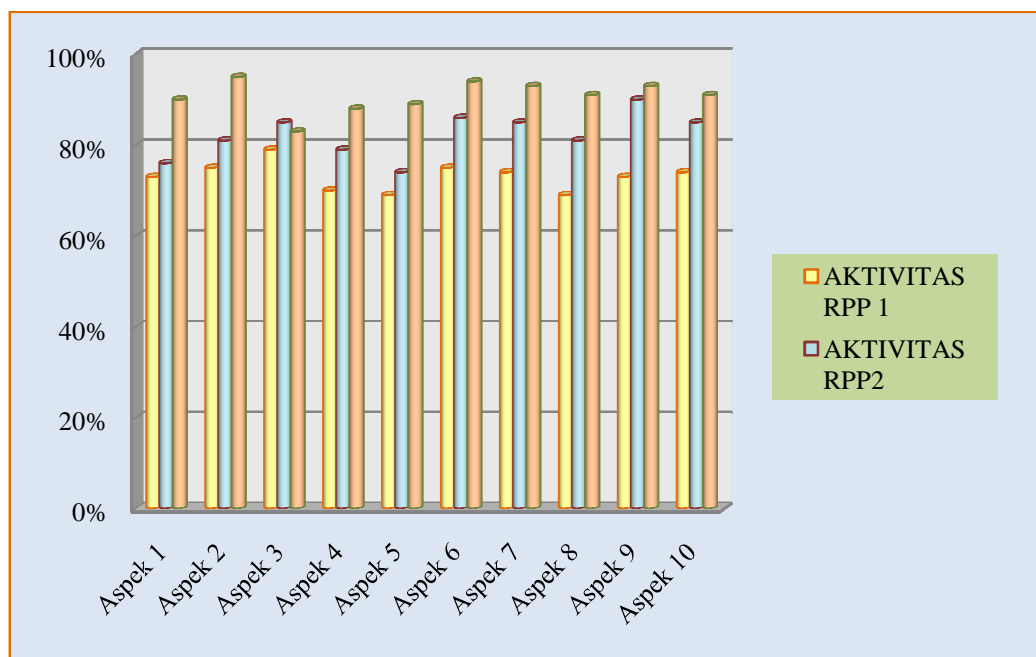
Rekapitulasi aktivitas peserta didik pada tiap pertemuan dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat dilihat pada tabel 4.23 dibawah ini:

Tabel 4.23 Rekapitulasi Aktivitas Peserta didik Menggunakan Inkuiri Terbimbing

No	Aktivitas Pembelajaran	Persentase Nilai Tiap Aspek (%)			Rata-rata (%)	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
II. Kegiatan Inti						
Fase 1: Menyajikan pertanyaan atau masalah						
1.	Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan permasalahan yang disampaikan guru terkait dengan materi dan percobaan yang akan dilakukan.	73	76	90	80	Baik
2.	Peserta didik berkumpul dengan kelompoknya masing-masing	75	81	95	84	Baik
3.	Peserta didik dalam kelompok mengambil LKPD percobaan.	79	85	83	82	Baik
4.	Peserta didik dalam kelompok merumuskan permasalahan dan ditulis pada LKPD	70	79	88	79	Baik
Fase 2: Membuat Hipotesis						
5.	Peserta didik dalam kelompok berdiskusi membuat hipotesis dari rumusan masalah yang telah dibuat dari permasalahan.	69	74	89	77	Baik
Fase 3: Merancang Percobaan						
6.	Peserta didik dalam kelompok menyiapkan	75	86	94	85	Baik

e r	alat dan bahan percobaan sesuai dengan LKPD dan bertanya apabila ada hal yang kurang dipahami pada LKPD.					
Fase 4: Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi						
7. a s	Peserta didik dalam kelompok bekerjasama dalam kelompoknya mengerjakan LKPD	74	85	93	84	Baik
Fase 5: Mengumpulkan dan menganalisis data						
8. r k	Peserta didik dalam kelompok mengumpulkan dan menganalisis data hasil percobaan dalam bentuk tabel.	69	81	91	80	Baik
9. n P	Peserta didik dalam kelompok menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam LKPD dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal	73	90	93	85	Baik
Fase 6: Membuat Kesimpulan						
10. d B	Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan materi pembelajaran.	74	85	91	83	Baik

Berdasarkan tabel 4.23, penilaian aktivitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menunjukkan bahwa pada aspek 1 sampai pada aspek 10 mendapatkan persentase rata-rata aktivitas peserta didik dengan kategori baik. Aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif untuk tiap pertemuan ditampilkan pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Aktivitas peserta didik untuk tiap pertemuan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Adapun persentase pertemuan tiap peserta didik dapat dirinci dalam tabel

4.24 berikut.

Tabel 4.24 Rekapitulasi Aktivitas Peserta didik Setiap Pertemuan Menggunakan Inkuiri Terbimbing

No	Nama	Skor Aktivitas Peserta Didik			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	VE	78%	93%	93%	88%	Sangat Baik
2	MY	70%	85%	90%	82%	Baik
3	DS	70%	88%	90%	83%	Baik
4	SV	78%	83%	93%	84%	Baik
5	REP	70%	85%	93%	83%	Baik
6	AS	80%	88%	88%	85%	Baik
7	HZ	80%	88%	95%	88%	Sangat Baik
8	MR	83%	90%	93%	88%	Sangat Baik
9	SS	83%	83%	90%	85%	Baik
10	RM	65%	75%	88%	76%	Baik
11	HS	70%	75%	88%	78%	Baik
12	AAF	73%	78%	93%	81%	Baik
13	PBA	73%	83%	88%	81%	Baik
14	NT	73%	73%	85%	77%	Baik
15	MA	65%	70%	88%	74%	Cukup Baik

No	Nama	Skor Aktivitas Peserta Didik			Skor Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
16	AL	80%	85%	98%	88%	Sangat Baik
17	DH	83%	93%	95%	92%	Sangat Baik
18	SF	68%	78%	83%	76%	Cukup Baik
19	SY	60%	80%	93%	78%	Baik
20	RP	60%	78%	88%	75%	Cukup Baik
Rata-Rata		73%	82%	91%	82%	Baik

Berdasarkan tabel 4.24, penilaian aktivitas setiap peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan setiap pertemuan pada aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran. Bahkan sebagian kecil peserta didik memperoleh kategori “sangat baik” untuk rata-rata persentase pertemuannya, sebagian besar peserta didik memperoleh kategori “baik” untuk rata-rata persentase pertemuannya, dan sebagian lagi memperoleh kategori “cukup baik”. Sehingga untuk persentase rata-rata keseluruhan tiap pertemuan peserta didik kelas eksperimen 1 mendapatkan 82% dengan kategori baik.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah Negeri yang ada di Kota Palangka Raya yaitu SMAN-1 Palangka Raya. Pembelajaran disana memang sudah sangat maju dikarenakan para pengajar yang sudah cukup berpengalaman mengajar. Selain itu, fasilitas disana sudah sangat menunjang dan bagus untuk pembelajaran seperti LCD dan proyektor, dan alat-alat Laboratorium terutama alat-alat fisika yang cukup lengkap.

Penelitian ini dilakukan menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing. Jumlah peserta didik pada kelas eksperimen 1 sebanyak 34 orang tetapi 2 orang tidak mengikuti *pretest-posttest* sehingga tidak dapat dijadikan sampel dan pada kelas eksperimen 2 peserta didik berjumlah sebanyak 36 orang tetapi 2 orang tidak mengikuti *pretest-posttest* sehingga tidak dapat dijadikan sampel.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif adalah pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk dapat berfikir kritis dan psikomotor peserta didik yang berkaitan dengan fisika. Inkuiri Terbimbing merupakan model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuannya sendiri untuk membuat peserta didik lebih aktif yang akan membuat peserta didik untuk dapat mandiri dalam pembelajaran ataupun saat melakukan percobaan tetapi masih dibimbing hanya saja dalam batas tertentu.

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif diawali dengan guru mengeksplorasi pengetahuan peserta didik dan menanyakan pertanyaan yang dapat memancing keingintahuan peserta didik karena ini termasuk bagian dari metode generatif. Lalu guru menyajikan permasalahan melalui percobaan yang terkait pada materi usaha dan energi. Untuk menjawab permasalahan tersebut maka peserta didik akan mengelompokkan diri sesuai kelompok yang sudah ditetapkan dan dilanjutkan dengan merumuskan permasalahannya dan membuat hipotesis untuk kemudian salah satu peserta didik akan membacakan hipotesisnya. Kemudian peserta didik merancang percobaan

dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dianalisis untuk dapat menjawab semua pertanyaan yang ada dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) serta menganalisis setiap data percobaan yang didapatkan. Dan pada fase terakhir yaitu kesimpulan, guru akan menantang peserta didik dengan menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaannya dengan bersamaan guru akan menyimpulkan hasil diskusi dan materi pembelajaran. Selain itu, sebagai tambahan dari metode generatif adalah sebelum peserta didik diberikan soal evaluasi untuk dikerjakan, guru akan membimbing peserta didik menerapkan pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk suatu permasalahan sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan bersama-sama akan menemukan jawaban atau solusi atas permasalahan tersebut.

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk kelas eksperimen 2 hampir sama untuk langkahnya tetapi bedanya hanya hilangnya bagian metode generatif dengan diawali dengan guru menyajikan permasalahan melalui percobaan yang terkait pada materi usaha dan energi. Untuk menjawab permasalahan tersebut maka peserta didik akan mengelompokkan diri sesuai kelompok yang sudah ditetapkan dan dilanjutkan dengan merumuskan permasalahannya dan membuat hipotesis. Kemudian peserta didik merancang percobaan dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dianalisis untuk dapat menjawab semua pertanyaan yang ada dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Dan pada fase terakhir yaitu kesimpulan, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari proses penyelidikan.

1. Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Hasil belajar psikomotor diukur melalui lembar pengamatan hasil belajar psikomotorik yang diamati oleh pengamat secara praktik langsung dan tertulis. Lembar pengamatan tersebut telah divalidasi dan dilakukan pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik. Lembar pengamatan psikomotor dibuat sesuai 4 indikator hasil belajar psikomotor yang dipakai pada penelitian ini, yaitu persepsi (P1), kesiapan (P2), gerakan terbimbing (P3), dan gerakan yang terbiasa (P4).

a. Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 1

Pada kelas eksperimen 1 sebelum diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif didapatkan rata-rata *pre-test* hasil belajar psikomotor peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 45,87 untuk kemampuan awal psikomotor peserta didik dilihat pada tabel 4.6. Maka setelah diberikan pembelajaran didapatkan peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 84,21. Sehingga dapat dikatakan pada kelas eksperimen 1 terjadi peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif.

Hal tersebut juga dibuktikan dengan analisis menggunakan *SPSS Windows 18.0* dengan uji *Paired T-test* didapatkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ (lihat tabel 4.9) sehingga dapat dikatakan bahwa pada nilai *pretest-posttest* peserta didik di kelas eksperimen 1 terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil yang didapatkan. Selain itu, nilai *N-Gain* pada tabel 4.6 yang didapatkan dari analisis nilai *pretest-posttest* menggunakan *microsoft excel 2007* didapatkan nilai sebesar 0,71 yang termasuk dalam kategori tinggi. Artinya pada kelas eksperimen terdapat peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik setelah diberikan pembelajaran.

Untuk setiap pembelajaran dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif juga diberikan lembar untuk pengamatan psikomotor peserta didik untuk melihat apakah terjadi peningkatan untuk setiap pertemuan. Pada kelas eksperimen 1 sampel yang diamati sebanyak 20 orang. Hasil belajar psikomotor pada kelas eksperimen 1 untuk setiap pertemuan dapat disimpulkan mengalami peningkatan. Hal tersebut juga dapat dilihat pada catatan anekdot di lampiran 1.18.

Hasil belajar psikomotor peserta didik terdiri dari beberapa indikator yaitu 1) Persepsi; 2) Kesiapan; 3) Gerakan terbimbing dan 4) Gerakan yang terbiasa, yang terbagi lagi menjadi beberapa deskriptor aspek yang diamati menyesuaikan percobaan yang dilakukan dan materi pembelajaran dapat dilihat di lampiran 1.8.

Indikator persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, dan gerakan yang terbiasa dapat dikatakan keempat indikator tersebut mengalami

peningkatan setiap pertemuannya dikarenakan keberhasilan model dan metode yang digunakan. Model dan metode tersebut dapat membuat peningkatan yang cukup tinggi untuk hasil belajar psikomotornya.

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menggunakan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa fisika khususnya materi usaha dan energi, sehingga dari sebuah permasalahan tersebut peserta didik dapat terdorong untuk mencari pemecahan masalah tersebut melalui diskusi kelompok dan percobaan yang akan memacu peserta didik untuk dapat meningkatkan keterampilan psikomotor peserta didik saat melakukan percobaan dengan baik. Sebenarnya untuk model pembelajaran Inkuiri Terbimbing ini saja sudah cukup untuk meningkatkan hasil belajar psikomotornya, tetapi dengan ditambahkan metode generatif maka akan lebih memacu lagi untuk meningkatkan hasil belajar psikomotornya dikarenakan adanya tahap-tahap yang membantu yaitu tahap pemfokusan yang didalamnya peserta didik dapat berlatih untuk meningkatkan sikap seperti seorang ilmuwan yang akan lebih terasah lagi psikomotornya (Wena, 2014:179).

b. Hasil Belajar Psikomotor Kelas Eksperimen 2

Pada kelas eksperimen 2 sebelum diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing didapatkan rata-rata *pre-test* hasil belajar psikomotor peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 47,25 untuk kemampuan awal psikomotor peserta didik dilihat pada tabel 4.6. Maka setelah diberikan pembelajaran didapatkan peningkatan hasil

belajar psikomotor peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 79,64. Sehingga dapat dikatakan pada kelas eksperimen 2 terjadi peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing.

Hal tersebut juga dibuktikan dengan analisis menggunakan *SPSS Windows 18.0* dengan uji *Wilcoxon* karena salah satu data tidak berdistribusi dan tidak homogen didapatkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ (lihat tabel 4.9) sehingga dapat dikatakan bahwa pada nilai *pretest-posttest* peserta didik di kelas eksperimen 2 terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil yang didapatkan. Selain itu, nilai *N-Gain* pada tabel 4.6 yang didapatkan dari analisis nilai *pretest-posttest* menggunakan *microsoft excel 2007* didapatkan nilai sebesar 0,62 yang termasuk dalam kategori sedang. Artinya pada kelas eksperimen terdapat peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik setelah diberikan pembelajaran.

Untuk setiap pembelajaran dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing juga diberikan lembar untuk pengamatan psikomotor peserta didik untuk melihat apakah terjadi peningkatan untuk setiap pertemuan. Pada kelas eksperimen 2 sampel yang diamati sebanyak 20 orang. Hasil belajar psikomotor pada kelas eksperimen 2 untuk setiap pertemuan dapat disimpulkan mengalami peningkatan. Hal tersebut juga dapat dilihat pada catatan anekdot di lampiran 1.18

Hasil belajar psikomotor peserta didik terdiri dari beberapa indikator yaitu 1) Persepsi; 2) Kesiapan; 3) Gerakan terbimbing dan 4) Gerakan yang

terbiasa, yang terbagi lagi menjadi beberapa deskriptor aspek yang diamati menyesuaikan percobaan yang dilakukan dan materi pembelajaran dapat dilihat di lampiran 1.8.

Indikator persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, dan gerakan yang terbiasa dapat dikatakan keempat indikator tersebut mengalami peningkatan setiap pertemuannya dikarenakan keberhasilan model yang digunakan. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing memang merupakan sebuah model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Model ini membebaskan peserta didik untuk menemukan dan menyelidiki konsep yang dipelajarinya melalui kegiatan percobaan guna menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam diri peserta didik. Dalam melakukan kegiatan percobaan peserta didik akan lebih terasah kemampuan psikomotornya dan akan meningkatkan hasil belajar psikomotornya.

2. Peningkatan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kemampuan berpikir kritis diukur melalui tes tertulis sebanyak 7 soal yang telah divalidasi dan dilakukan pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Soal-soal tersebut sudah mewakili 6 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu merumuskan masalah, memberikan argumen,

melakukan deduksi, melakukan induksi, melakukan evaluasi, memutuskan dan melaksanakan.

a. Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen 1

Pada kelas eksperimen 1 sebelum diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif didapatkan rata-rata *pre-test* berfikir kritis peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 28,44 untuk kemampuan awal berpikir kritis. Maka setelah diberikan pembelajaran didapatkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai rata-rata *posttest* sebesar 50,78. Sehingga dapat dikatakan pada kelas eksperimen 1 terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode generatif.

Hal tersebut juga dibuktikan dengan analisis menggunakan *SPSS Windows 18.0* dengan uji *Paired T-test* didapatkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ (lihat tabel 4.5) sehingga dapat dikatakan bahwa pada nilai *pretest-posttest* peserta didik di kelas eksperimen 1 terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil yang didapatkan. Selain itu, nilai *N-Gain* pada tabel 4.2 yang didapatkan dari analisis nilai *pretest-posttest* menggunakan bantuan *microsoft excel 2007* didapatkan nilai sebesar 0,31 yang termasuk dalam kategori sedang. Artinya pada kelas eksperimen terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis tetapi dalam kategori sedang.

Hal tersebut dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti pembagian waktu saat melaksanakan *test*. Untuk melaksanakan *test*

kemampuan berpikir kritis hanya diberikan waktu ± 60 menit untuk mengerjakan 7 soal kemampuan berpikir kritis. Dikarenakan harus berbagi waktu dengan *test* hasil belajar psikomotor, sehingga akan memberikan pengaruh dengan hasil yang didapatkan. Selain itu, faktor lain terdapat pada pengelolaan pembelajaran oleh peneliti yang masih dalam kategori “cukup baik” dalam mengajarkan menggunakan model dan metode yang digunakan. Hal tersebut juga akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih dalam kategori “sedang”. Dapat dilihat pada catatan anekdot di lampiran 1.18.

Tetapi meskipun peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih dalam kategori “sedang” tetap saja terdapat peningkatan dikarenakan penggunaan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif. Gulo dalam Trianto (2009:166) menyatakan dalam pembelajaran Inkuiri melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dan pada metode Generatif yang didalamnya terdapat beberapa tahap yang dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis. Pada tahap eksplorasi didalam metode Generatif memungkinkan peserta didik untuk berpikir kritis dikarenakan tahap ini merupakan tahap mengeksplorasi pengetahuannya lebih dalam (Wena, 2014:178). Sehingga pada model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dapat meningkatkan berfikir kritis peserta didik.

Contohnya saja, pada tahap pertama dimana guru menyajikan sebuah permasalahan tetapi sebelumnya diberikan eksplorasi pengetahuan yang terdapat pada metode generatif yang akan menunjang kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tahap tersebut akan melatih kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengingat-ingat kembali pembelajaran dasar dan merumuskan permasalahan meskipun dalam penelitian, peneliti belum benar-benar mengeksplorasi pengetahuan peserta didik. Selain itu, pada tahap ini kemampuan berpikir kritis untuk indikator merumuskan masalah dan memberikan argumen akan lebih dilatih. Dan tahapan-tahapan inkuiri terbimbing juga dikaitkan dengan metode generatif selanjutnya yang juga akan semakin melatih kemampuan berpikir kritis.

Sebenarnya untuk penggunaan model Inkuiri Terbimbing sudah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis tetapi dengan ditambahkan metode generatif maka peserta didik akan lebih memunculkan kemampuan berpikir kritis tersebut karena bagian dari metode generatif akan membuat peserta didik lebih memahami pembelajaran seperti adanya tahap eksplorasi diawal pembelajaran sebelum peserta didik disajikan suatu permasalahan.

b. Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen 2

Pada kelas eksperimen 2 sebelum diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing didapatkan rata-rata *pre-test* berfikir kritis peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 26,11 untuk kemampuan awal berpikir kritis. Maka setelah diberikan pembelajaran didapatkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan

nilai rata-rata *posttest* sebesar 45,63. Sehingga dapat dikatakan pada kelas eksperimen 2 terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing.

Selain itu, nilai *N-Gain* yang terdapat pada tabel 4.2 didapatkan dari analisis nilai *pretest-posttest* menggunakan bantuan *microsoft excel 2007* memperoleh nilai sebesar 0,26 yang termasuk dalam kategori rendah. Artinya pada kelas eksperimen 2 terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis meskipun dalam kategori rendah. Hal tersebut dikarenakan ada beberapa faktor yang mempengaruhinya seperti pembagian waktu saat melaksanakan *test*. Untuk melaksanakan *test* kemampuan berpikir kritis hanya diberikan waktu ± 60 menit untuk mengerjakan 7 soal kemampuan berpikir kritis. Dikarenakan harus berbagi waktu dengan *test* hasil belajar psikomotor, sehingga akan memberikan pengaruh dengan hasil yang didapatkan. Selain itu, faktor lain terdapat pada pengelolaan pembelajaran oleh peneliti yang masih dalam kategori “cukup baik” dalam mengajarkan menggunakan model yang digunakan dikarenakan peneliti masih belum berpengalaman untuk mengajarkan model tersebut. Hal tersebut juga akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih dalam kategori “rendah”.

Hal tersebut juga dibuktikan dengan analisis menggunakan *SPSS Windows 18.0* dengan uji *Wilcoxon* karena data yang didapat kan untuk *posttest* Eksperimen 2 berdistribusi tidak normal sehingga didapatkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ (lihat tabel 4.5) sehingga dapat dikatakan bahwa pada nilai

pretest-posttest peserta didik di kelas eksperimen 2 terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil yang didapatkan setelah menggunakan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing. Dapat dilihat pada catatan anekdot di lampiran 1.18.

Sama seperti kelas eksperimen 1 yang diberikan model Inkuiri Terbimbing tetapi kelas eksperimen 2 tanpa metode generatif dan hasil yang didapatkan untuk data *pretest* dan *posttest* juga mengalami peningkatan. Dikarenakan memang pada dasarnya model Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dari keaktifan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pada dasarnya setiap tahapan-tahapan pembelajaran didalam inkuiri terbimbing dengan metode generatif dilewati dengan melibatkan peserta didik secara aktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan begitu, kemampuan berpikir kritis peserta didik akan terus terasah diluar dari bagaimana pengelolaan pembelajaran guru yang masih kurang sehingga menyebabkan kategori kemampuan berpikir kritis peserta didik masih dalam kategori “rendah”. Kindsvatter, William, dan Inshaler dalam Jamil Suprihatiningrum (2013:73) menyatakan bahwa inkuiri merupakan pendekatan, yang mana guru melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan persoalan, membuat hipotesis, mengumpulkan data, dan mengambil kesimpulan.

Tahapan-tahapan dalam Inkuiri Terbimbing seperti menyajikan permasalahan akan membuat siswa terasah berpikir kritis dalam indikator

merumuskan masalah, untuk indikator memberikan argumen dapat terjadi saat peserta didik membuat hipotesis, merancang percobaan, ataupun saat menganalisis data. Sehingga dapat dikatakan sesuai data yang ada bahwa model Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik.

3. Perbedaan Hasil Belajar Psikomotor pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Hasil belajar psikomotor diukur melalui lembar pengamatan hasil belajar psikomotorik yang diamati oleh pengamat. Lembar pengamatan tersebut telah divalidasi dan dilakukan pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk mengetahui kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik. Untuk mempermudah pengamat dalam melakukan penilaian maka setiap pengamat diberikan soal/pertanyaan untuk dijawab peserta didik secara langsung dan tertulis. Selain itu, hasil jawaban peserta didik tersebut dapat dijadikan bahan untuk menunjang penilaian pengamat.

Hasil analisis data *pre-test* psikomotor peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen 1 sebesar 45,87 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 47,25 dilihat pada tabel 4.6. Nilai *pre-test* kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai psikomotor yang sama sebelum diberikan pembelajaran.

Selain itu, pada kedua kelas tersebut sama-sama diberikan model yang sama tetapi satu kelas diberikan tambahan metode generatif dan kelas lainnya tidak. Hal itulah yang menyebabkan kedua kelas tersebut mempunyai nilai rata-rata yang hampir sama. Hal itu juga terlihat dari analisis uji beda dari nilai *pretest* hasil belajar psikomotor kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan yang dapat dilihat pada tabel 4.9.

Hasil analisis uji beda nilai *pretest* psikomotor dengan menggunakan *SPSS 18.0* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,404 ini dapat dilihat pada tabel 4.9. Nilai *pretest* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menyatakan tidak terdapat perbedaan psikomotor peserta didik dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,404 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Setelah dilakukan *pretest* hasil belajar psikomotor maka kedua kelas diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen 1 diterapkan model Inkuiri Terbimbing dengan metode *Generative* sebanyak tiga kali pertemuan pembelajaran adalah kelas X MIA 6. Dan pada kelas eksperimen 2 diterapkan model Inkuiri Terbimbing sebanyak tiga kali pertemuan pembelajaran adalah kelas X MIA 7.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran maka hasil analisis data *posttest* psikomotor peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebesar 84,21 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 79,64 dapat dilihat pada tabel 4.6. Nilai *posttest* kedua kelas tersebut cukup

jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai hasil belajar psikomotor yang berbeda setelah diberikan pembelajaran.

Hasil analisis uji beda nilai *posttest* berfikir kritis dengan menggunakan *SPSS 18.0* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,007 ini dapat dilihat pada tabel 4.9. Nilai *posttest* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menyatakan terdapat perbedaan berfikir kritis peserta didik dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,007 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Dari hasil analisis ujibeda tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan dalam perlakuan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, artinya penggunaan metode Generatif didalam pembelajaran memberikan dampak yang cukup berbeda sehingga terlihat perbedaan antara dua kelas tersebut saat setelah pembelajaran. dilihat dari nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebesar 84,21 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 79,64. Dari nilai tersebut terlihat perbedaan pada kelas eksperimen 1 dengan diterapkan model Inkuiri Terbimbing dengan metode *generative* mempunyai nilai *posttest* yang lebih besar dari kelas eksperimen 2 dengan diterapkan model Inkuiri Terbimbing saja tanpa metode.

Dari analisis uji beda tersebut terlihat bahwa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 membuktikan bahwa pemberian metode generatif memberikan hasil yang berbeda dari yang tidak diberikan metode generatif meskipun model yang digunakan sama. Peserta didik dengan menggunakan metode generatif lebih besar nilainya dikarenakan pada tahap pemfokusan

tersebut membuat peserta didik lebih terarah dalam melakukan percobaan tetapi dengan tidak meninggalkan arti model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang membuat peserta didik lebih mandiri. Pada tahap pemfokusan tersebut dengan memaparkan hipotesis dari salah satu kelompok maka kelompok lainnya akan menyamakan hipotesis mereka sehingga percobaan akan lebih terarah tujuannya yang hendak dicapai.

4. Perbedaan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Kemampuan Berpikir Kritis diukur melalui tes tertulis sebanyak 7 soal yang telah divalidasi dan dilakukan pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Hasil analisis data *pre-test* berfikir kritis peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen 1 sebesar 28,44 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 26,11 dilihat pada tabel 4.2. Nilai *pre-test* kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelompok mempunyai berfikir kritis yang sama sebelum diberikan pembelajaran meskipun keduanya memiliki nilai rata-rata yang kurang dalam hal berpikir kritis. Maka kedua kelas dapat dijadikan sampel dalam penelitian ini.

Hal itu juga terlihat dari analisis uji beda dari nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dapat dilihat pada

tabel 4.5. Hasil analisis uji beda nilai *pretest* berfikir kritis dengan menggunakan *SPSS 18.0* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,312 ini dapat dilihat pada tabel 4.5. Nilai *pretest* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menyatakan tidak terdapat perbedaan berfikir kritis peserta didik dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,312 > 0,05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Setelah dilakukan *pretest* kemampuan berpikir kritis maka kedua kelas diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Pada kelas eksperimen 1 diterapkan model Inkuiri Terbimbing dengan metode *Generative* sebanyak tiga kali pertemuan pembelajaran adalah kelas X MIA 6. Dan pada kelas eksperimen 2 diterapkan model Inkuiri Terbimbing sebanyak tiga kali pertemuan pembelajaran adalah kelas X MIA 7.

Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing menggunakan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan peristiwa fisika khususnya materi usaha dan energi, sehingga dari sebuah permasalahan tersebut peserta didik dapat terdorong untuk mencari pemecahan masalah tersebut melalui diskusi kelompok dan percobaan yang akan memacu peserta didik untuk dapat berfikir kritis. Sedangkan untuk kelas eksperimen 1 yang diberikan metode generatif terdapat tahap-tahap yang membantu dalam langkah Inkuiri terbimbing seperti pada tahap awal yaitu eksplorasi yang akan membantu peserta didik berpikir lebih kritis dan tahap akhir dari metode generatif adalah tahap penerapan yaitu didalamnya dapat diterapkan suatu

permasalahan sederhana yang masih berkaitan dengan materi usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang sama tetapi kelas eksperimen 1 dengan tambahan metode generatif maka hasil analisis data *posttest* berfikir kritis peserta didik yaitu dengan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebesar 50,78 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 45,63 dapat dilihat pada tabel 4.2. Nilai *posttest* kedua kelas tersebut cukup jauh berbeda, sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai hasil berfikir kritis yang berbeda setelah diberikan pembelajaran dikarenakan pemberian metode yang dapat lebih meningkatkan berpikir kritis peserta didik.

Hasil analisis uji beda nilai *posttest* berfikir kritis dengan menggunakan *SPSS 18.0* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memperoleh nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* sebesar 0,043 ini dapat dilihat pada tabel 4.5. Nilai *posttest* antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menyatakan terdapat perbedaan berfikir kritis peserta didik dengan nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)* $0,043 < 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Dari hasil analisis uji beda tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan dalam perlakuan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, artinya penggunaan metode Generatif didalam pembelajaran memberikan dampak yang cukup berbeda sehingga terlihat perbedaan antara dua kelas tersebut saat setelah pembelajaran. dilihat dari nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 1 sebesar 49,19 dan pada kelas eksperimen 2 sebesar 42,37.

Dari nilai tersebut terlihat perbedaan pada kelas eksperimen 1 dengan diterapkan model Inkuiri Terbimbing dengan metode *generative* mempunyai nilai *posttest* yang lebih besar dari kelas eksperimen 2 dengan diterapkan model Inkuiri Terbimbing saja tanpa metode.

Peserta didik masih belum terbiasa untuk benar-benar dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing yang dimana model pembelajaran tersebut membuat peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran dan guru hanya sebatas fasilitator. Kurangnya bimbingan dalam inkuiri terbimbing membuat peserta didik menjadi harus lebih mengembangkan pemikirannya sehingga untuk beberapa peserta didik yang kurang tanggap dalam berpikir maka akan ketinggalan. Maka dari itu saat ditambahkan metode dalam pembelajaran yaitu metode generatif membuat peserta didik sedikit lebih merasa dibimbing dengan benar dikarenakan ada tahap pada metode generatif yaitu pemfokusan yang membuat peserta didik lebih terarah dalam pembelajaran. Selain itu, untuk menerapkan model Inkuiri Terbimbing yang mampu menuntun peserta didik agar terbiasa melakukan pembelajaran dengan terlibat langsung dan lebih aktif dalam menyelesaikan pemecahan masalah dengan tepat dibutuhkan waktu yang tidak sedikit. Sedangkan dalam pembelajaran fisika disekolah hanya diberikan waktu 3x45 menit setiap pertemuan seminggu sekali.

5. Hubungan Hasil Belajar Psikomotor dan Berpikir Kritis

Sebelum data tersebut diuji untuk mengetahui hubungannya, maka data tersebut harus dilihat normal dan linearnya dulu. Data tersebut terdiri dari

empat data hubungan yaitu data hubungan antara *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1, data hubungan antara *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 2, data hubungan antara *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1, dan data hubungan antara *posttest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 2.

Data hubungan antara *pretest* hasil belajar psikomotor-kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 didapatkan nilai sebesar -0,221 dengan kategori sangat rendah dan *sig.* yang didapatkan sebesar 0,225. Nilai korelasi bertanda negatif karena menunjukkan bahwa hubungan antara *pretest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 hubungannya bersifat negatif dengan kategori sangat rendah. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 didapatkan nilai sebesar 0,227 dengan kategori rendah dan *sig.* yang didapatkan sebesar 0,190. Nilai analisis hubungan dalam kategori korelasi rendah dan nilai *sig* yang didapatkan untuk kedua kelas $> 0,01$, maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yaitu *pretest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Data hubungan antara *posttest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 didapatkan nilai sebesar 0,175 dengan kategori sangat rendah dan *sig.* yang didapatkan

sebesar 0,316 sedangkan pada kelas eksperimen 2 didapatkan nilai sebesar 0,236 dengan kategori rendah dan *sig.* yang didapatkan sebesar 0,172. Nilai analisis hubungan dalam kategori korelasi sangat rendah-rendah dan nilai *sig* yang didapatkan untuk kedua kelas $> 0,01$, maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel yaitu *posttest* hasil belajar psikomotor dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Dari data hubungan antara kedua variabel tersebut dinyatakan tidak terdapat hubungan dan keduanya mempunyai nilai korelasi yang sangat rendah. Hal ini dikarenakan kedua variabel tersebut berbeda dalam hal aspek yaitu kemampuan berpikir kritis lebih kepada aspek kognitif dimana didalamnya lebih ditekankan untuk pemikiran yang lebih mendalam, sedangkan pada hasil belajar psikomotor lebih ditekankan kepada keterampilan pada saat percobaan. Menurut Sumadi Suryabrata (1995:54) menyimpulkan bahwa “berpikir kritis adalah sebuah *skill* kognitif....” sedangkan psikomotor merupakan sebuah kemampuan yang berhubungan dengan motorik atau gerakan peserta didik.

Indikator dalam berpikir kritis pun berbeda dengan hasil belajar psikomotor. Dalam indikator psikomotor yaitu persepsi yang sering diartikan sama seperti memberikan argumen dalam berpikir kritis. Tetapi keduanya memiliki perbedaan. Apabila memberikan argumen dalam berpikir kritis seperti bagaimana siswa dapat mengutarakan pendapatnya tentang hal pembelajaran. sedangkan persepsi dalam psikomotor yang

dikutip dalam (Taksonomi Bloom oleh Retno Utari) bahwa persepsi termasuk kemampuan menggunakan saraf sensori dalam menginterpretasikannya dalam memperkirakan sesuatu.

6. Pengelolaan Pembelajaran

Pengelolaan pembelajaran fisika oleh peneliti dinilai dengan menggunakan instrument yaitu lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif seperti pada lampiran 1.8 dan lampiran 1.10. Lembar pengelolaan yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum dipakai untuk mengambil data penelitian.

Penilaian terhadap pengelolaan ini dimulai pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan pada kegiatan penutup yang telah mencakup tahap-tahap pembelajaran pada model dan metode yang digunakan yaitu untuk model Inkuiri Terbimbing ada beberapa fase yaitu menyajikan pertanyaan atau masalah yang didalamnya ditambahkan salah satu bagian dari metode generatif yaitu eksplorasi, membuat hipotesis yang didalamnya ditambahkan salah satu bagian dari metode generatif yaitu pemfokusan, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi, mengumpulkan dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan yang didalamnya ditambahkan bagian dari metode generatif yaitu tantangan dan penerapan, dan kegiatan penutup.

Pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dilakukan pada setiap saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan oleh dua orang pengamat yang terdiri dari seorang guru fisika SMAN-1 Palangka Raya dan seorang dosen Program Studi Tadris Fisika IAIN Palangka Raya yang keduanya sudah berpengalaman dan paham dalam mengisi lembar pengamatan pengelolaan secara benar.

Adapun kategori rata-rata nilai pengelolaan pembelajaran diperoleh berdasarkan tabel 4.17 dan 4.19. Untuk pengelolaan pembelajaran fisika pada kelas eksperimen 1 yang terdapat pada tabel 4.18 memperoleh nilai sebesar 3,05 yang mana dalam kategori pada tabel 3.18 termasuk dalam kategori cukup baik. Memang kategori tersebut bukan dalam kategori baik yang dapat dikatakan pengelolaan pembelajaran fisika masih dalam taraf cukup untuk pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dikarenakan keterbatasan waktu dalam menggunakan model dan metode tersebut dan juga peneliti masih belum menguasai model dan metode tersebut saat dilakukan pembelajaran. Selain itu, untuk skor rata-rata tiap pertemuan pada kegiatan awal sampai penutup yang paling tinggi adalah pada kegiatan awal yang mana kegiatan tersebut masih dalam tahap pendahuluan. Sedangkan untuk kegiatan inti memiliki skor terendah dikarenakan pengelolaan guru yang masih belum mencapai pada kualitas “baik” untuk pembelajaran menggunakan model dan metode tersebut.

Sedangkan untuk kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model Inkuiri Terbimbing saja mempunyai perolehan nilai rata-rata yang cukup tinggi dari kelas eksperimen 2 seperti pada tabel 4.20 yaitu 3,19 yang mana dalam kategori pada tabel 3.18 termasuk dalam kategori cukup baik. Meskipun kategorinya masih sama seperti kelas eksperimen 1 tetapi nilai rata-ratanya berbeda. Karena pada skor rata-rata yang didapat tiap pertemuan bagian masing-masing kegiatan memiliki skor yang stabil. Hal tersebut didapatkan karena beberapa faktor penghambat.

7. Aktifitas Peserta Didik

- a. Aktifitas Peserta Didik dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif

Aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dinilai melalui instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen 1. Lembar pengamatan yang digunakan setelah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum dipakai untuk mengambil data penelitian. Penilaian terhadap aktivitas ini hanya meliputi kegiatan inti sesuai dengan model pembelajaran dan metodenya. Pengamatan aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan aktivitas peserta didik yang diamati oleh 4-5 orang pengamat dari mahasiswa IAIN Palangka Raya yang pernah menjadi asisten

laboratorium. Pengamatan aktivitas peserta didik dalam penerapan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dilakukan terhadap 20 peserta didik sebagai sampel.

Aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dinilai melalui instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Dari hasil pengamatan selama tiga kali pertemuan yaitu RPP 1, RPP 2 dan RPP 3 maka diperoleh nilai persentase aktivitas peserta didik dalam pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif.

Penilaian aktivitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif menunjukkan dari ke-14 aspek yang memiliki persentase tertinggi terdapat pada aspek 11 yaitu 84 dengan kategori baik, aspek tersebut merupakan aspek peserta didik yang bekerja sama dalam kelompoknya dalam mengerjakan LKPD untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dan menyesuaikan data hasil percobaan dengan hipotesis awal. Pada kelas eksperimen 1 memang sangat aktif dalam hal bekerjasama apalagi saat melakukan percobaan sehingga alokasi waktu saat percobaan lebih tepat waktu karena kerjasama peserta didik yang baik.

Aktivitas peserta didik pada RPP 1, RPP 2, dan RPP 3 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan tetapi ada 4 dari 14 aspek yang mengalami penurunan sedikit dari pertemuan

sebelumnya yang dapat dilihat pada gambar 4.9. Artinya model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif ini cukup mampu meningkatkan aktivitas peserta didik pada materi usaha dan energi.

Selain itu, persentase untuk setiap peserta didik saat pembelajaran yang dilakukan 3 kali tersebut mengalami peningkatan. Bahkan sebagian peserta didik memperoleh kategori “baik” untuk rata-rata persentase pertemuannya dan sebagian lagi memperoleh kategori “cukup baik”. Sehingga untuk persentase rata-rata keseluruhan tiap pertemuan peserta didik kelas eksperimen 1 mendapatkan 77% dengan kategori baik.

b. Aktifitas Peserta Didik dengan menggunakan model pembelajaran
Inkuiri Terbimbing

Aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dinilai melalui instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen 2. Lembar pengamatan yang digunakan setelah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum dipakai untuk mengambil data penelitian. Penilaian terhadap aktivitas ini hanya meliputi kegiatan inti sesuai dengan model pembelajaran. Pengamatan aktivitas peserta didik dalam penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan aktivitas peserta didik yang diamati oleh 5 orang pengamat dari mahasiswa IAIN Palangka Raya yang pernah menjadi asisten laboratorium. Pengamatan aktivitas peserta didik dalam penerapan model

Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif dilakukan terhadap 20 peserta didik sebagai sampel.

Aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dinilai melalui instrumen lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Dari hasil pengamatan selama tiga kali pertemuan yaitu RPP 1, RPP 2 dan RPP 3 maka diperoleh nilai persentase aktivitas peserta didik dalam pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing.

Penilaian aktivitas peserta didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif menunjukkan dari ke-10 aspek yang memiliki persentase tertinggi terdapat pada aspek 6 dan 9 yaitu 85 dengan kategori baik, aspek tersebut merupakan aspek peserta didik dalam kelompok menyiapkan alat dan bahan percobaan serta bertanya apabila ada hal yang kurang dipahami. Pada kelas eksperimen 2 memang sangat aktif dalam hal bertanya apalagi saat melakukan percobaan karena model pembelajaran yang digunakan mengharuskan peserta didik untuk terlibat aktif selama pembelajaran.

Aktivitas peserta didik pada RPP 1, RPP 2, dan RPP 3 dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan metode Generatif pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan tetapi ada 1 dari 10 aspek yang mengalami penurunan sedikit dari pertemuan sebelumnya yang dapat dilihat pada gambar 4.10. Artinya model pembelajaran Inkuiri Terbimbing ini cukup mampu meningkatkan aktivitas peserta didik pada materi usaha dan energi.

D. Kelemahan dan Hambatan Penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitian ini terlihat pada penilaian pengamat untuk pengelolaan pembelajaran dimana perolehan yang didapatkan hanya kategori “cukup baik”. Kategori tersebut didapatkan baik kelas eksperimen 1 atau pun kelas eksperimen 2. Hal ini disebabkan kurangnya pengalaman peneliti dalam mengajarkan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing menjadi kesulitan tersendiri. Hal ini juga mengakibatkan rendahnya hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis yaitu N-Gain yang didapatkan setelah pembelajaran yang terlihat pada tabel 4.2.

Adapun hambatan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Jam pelajaran sekolah

Waktu menjadi faktor yang cukup penting dalam penelitian ini dikarenakan penelitian ini menghadapi kendala pada waktu, untuk jam pelajaran siswa. Kedua kelas yang dilakukan penelitian memiliki jam pelajaran 3x45 menit. Untuk kelas eksperimen 1 jam pelajarannya adalah pagi yaitu pukul 06.30-08.45. Dan biasanya pukul 06.50 baru bisa untuk memulai pelajaran dikarenakan siswa yang belum datang sehingga sedikit banyaknya akan mengalami kendala karena waktu masuk yang tidak sesuai. Untuk kelas eksperimen 2 jam pelajarannya adalah hari sabtu yaitu pukul 11.30-13.00. tentu saja jam pelajaran siang apalagi untuk pembelajaran fisika akan membuat siswa cukup malas untuk menerima pembelajaran, dan juga jam pelajaran tersebut dipotong oleh waktu untuk istirahat shalat bagi yang

menjalankan dan sebagian siswa lain ada yang istirahat belanja. Sekitar 1x45 menit jam pelajaran masuk dan istirahat 15 menit itupun apabila peserta didik bisa cepat masuk ke kelas setelah belanja ataupun shalat. Hari sabtu itupun sering menjadi hari “kejepit” karena diapit oleh dua hari libur sehingga waktu pertemuan RPP 1 banyak peserta didik yang tidak hadir.

2. Waktu pelaksanaan penelitian

Selain itu, pada saat memulai penelitian pun terhambat karena adanya ujian sekolah, dan ujian nasional. Sehingga waktu penelitian pun menjadi diundur karena menyesuaikan kebijakan sekolah. Waktu di akhir penelitian untuk pertemuan 5 pada kelas eksperimen 2 dihari sabtu peneliti harus bernegosiasi dengan guru mata pelajaran lain atas usulan dari guru mata pelajaran fisika untuk pindah jam pelajaran dikarenakan minggu depan peserta didik sudah memulai ulangan sehingga mereka akan pulang cepat seperti sekolah lain pada umumnya. Setelah membicarakan kepada guru mata pelajaran lain tersebut akhirnya mengijinkan dikarenakan materi beliau juga sudah selesai.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis hipotesis hasil belajar psikomotor peserta didik sebelum dan setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* dengan metode generatif pada kelas eksperimen 1 dan yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* pada kelas eksperimen 2 keduanya memperoleh nilai *sig.* sebesar $0,000 < 0,05$. Hal tersebut berarti bahwa adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar psikomotor peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan kedua model tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Analisis hipotesis kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* dengan metode generatif pada kelas eksperimen 1 dan yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* pada kelas eksperimen 2 keduanya memperoleh nilai *sig.* sebesar $0,000 < 0,05$. Hal tersebut berarti bahwa adanya keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberikan perlakuan menggunakan kedua model tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3. Nilai rata-rata hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 1 sebesar 84,21 dan nilai rata-rata hasil belajar psikomotor peserta didik pada kelas eksperimen 2 sebesar 79,64. Analisis hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotor peserta didik. Hal ini terlihat bahwa *sig. (2-tailed)* sebesar $0,007 < 0,05$ untuk hasil belajar psikomotor peserta didik, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
4. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 1 sebesar 50,78 dan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen 2 sebesar 45,63. Analisis hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan *sig. (2-tailed)* sebesar $0,043 < 0,05$ untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
5. Hasil analisis data hubungan antara hasil belajar psikomotor terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* dengan metode generatif pada kelas eksperimen 1 dan yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* pada kelas eksperimen 2 terlihat tidak memiliki hubungan yang signifikan juga memiliki nilai korelasi yang sangat rendah serta rendah.
6. Penilaian pengelolaan pembelajaran fisika secara keseluruhan dari rata-rata setiap pertemuan dengan menggunakan model *guided inquiry* dengan

metode generatif memperoleh nilai sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik, sedangkan pengelolaan pembelajaran fisika secara keseluruhan dari rata-rata setiap pertemuan dengan menggunakan model *guided inquiry* memperoleh nilai sebesar 3,19 dengan kategori cukup baik.

7. Penilaian aktivitas peserta didik secara keseluruhan dari rata-rata setiap pertemuan dengan menggunakan model model *guided inquiry* dengan metode generatif memperoleh nilai sebesar 77% dengan kategori baik, sedangkan aktivitas peserta didik secara keseluruhan dari rata-rata setiap pertemuan dengan menggunakan model model *guided inquiry* memperoleh nilai sebesar 82% dengan kategori baik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model *guided inquiry* dan metode generatif ini dapat dijadikan pilihan alternatif model pembelajaran bagi para guru atau tenaga pengajar khususnya pada pokok bahasan usaha dan energi. Tetapi memang pada dasarnya model *guided inquiry* cukup sulit untuk dilaksanakan pada peserta didik yang masih belum terbiasa karena alokasi waktu yang tidak banyak. Apalagi untuk pembelajaran materi usaha dan energi memang tidak semuanya dapat dijadikan praktikum seperti pada pembelajaran model *guided inquiry*. Tetapi mungkin untuk lain waktu dapat dipilih materi pembelajaran yang tidak terlalu sulit untuk menjadikan percobaan.

2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk lebih teliti lagi dalam membuat RPP dan LKPD ataupun instrumen penelitian lain yang sesuai dengan model pembelajaran dan kurikulum yang digunakan di lokasi penelitian supaya data yang didapatkan lebih akurat.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal terhadap waktu belajar, kemampuan dan kondisi peserta didik pada saat jam pelajaran serta pengelolaan kelas.
4. Untuk penelitian selanjutnya yang bertujuan untuk kemampuan berpikir kritis agar memperhatikan kesesuaian indikator dan hendaknya mencari referensi lebih banyak yang memuat indikator secara lebih rinci.
5. Sebelum melaksanakan penelitian sebaiknya peneliti harus benar-benar menguasai model ataupun metode pembelajaran yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizon, Renol dkk. "Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model *Problem Based Instruction*", ISSN: 2252-3014, Vol. 1, No. 1, Februari 2012, Universitas Negeri Padang.
- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 1991.
- Al-Qur'an in word, versi 1.3
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, Prosedur)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008.
- _____. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. 2000.
- _____. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta. 2006.
- Chasanah, Risdiyani dan Adip Ma'rifu Sururi. *Fisika Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Klaten: PT. Intan Pariwara, 2014.
- Darmadi, Hamid. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Giancoli, Douglas C. *Fisika/Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2001.
- Halliday, David dkk. *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran (Isu-Isu Metodis Dan Pragmatis)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

- Jakni. *Metode Penelitian Bidang Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2016.
- Kadir, Abdul. *Dasar-Dasar Pendidikan Edisi Pertama*. Jakarta: Kencana, 2012
- Kanginan, Marten. *Physics for Senior High School Grade XI*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Khodijah, Nyayu. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pres, 2014.
- Kuswana, Wowo Sunaryo. *Taksonomi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Masidjo, Ign. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Peserta didik Di Sekolah*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2010.
- Misbahuddin dan Iqbal Hasan. *Analisis data penelitian dengan statistik*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya*. 2011.
- PERMENDIKBUD Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah Lampiran. Pdf.
- Pratama, Denis Rahayu Yuna. “*Efektivitas Model Pembelajaran Generatif Berfasilitas Multimedia Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Sma Negeri 1 Ungaran*”. Vol. 03. No 01. Semarang, 2014.
- Priono, Agus dkk. “*Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas Xi Sma Negeri 3 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2014/2015*”. h. 1, t.d.
- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000.

- Puspita, Asri Trisna dan Budi Jatmiko. *“Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (guided inquiry) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI di SMA Negeri 2 Sidoarjo”*. Vol. 02. No. 03. Universitas Negeri Surabaya, 2013.
- Riduan, dkk. *Cara Mudah Belajar SPSS 17.0 dan Aplikasi Statistik Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sari, Widia Ratna. *“Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving dalam Kelompok Kecil untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar”*. Vol. 02. No. 01. Universitas Negeri Malang, 2013.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur’an*. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Simanjuntak, Tika Lestari *“Efektivitas Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Terhadap Kemampuan Menulis Paragraf Persuasif Oleh Peserta didik Kelas X Sma Negeri 1 Rantau Selatan Tahun Pembelajaran 2010/2011”*. Vol. 1. No. 1. Universitas Negeri Medan, 2012.
- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Soyomukti, Nurani. *TEORI-TEORI PENDIDIKAN: Tradisional, (Neo) Liberal, Marxis-Sosialis, Postmodern*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2005.

- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Suprijatiningrum, Jamil. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Supriyadi, Gito. *Pengantar dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: Intimedia, 2011.
- Surapranata, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004.
- Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 1995.
- Syawalsih, Wulan dkk, "Implementasi Strategi *Think-Talk-Write* Dengan Metode *Generative Learning* Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematika Peserta didik", t.d.
- Tipler, Paul A. *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Wahyono, Teguh. *25 Model Analisis Statistik dengan SPSS 17*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2009.

Wena, Made. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.

Widya Astuti, dkk. "*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Kelas XI-IS MA Muhammadiyah 2 Paciran*". Vol. 02. No. 02. Malang: Universitas Negeri Malang, 2013.

Zulaiha, Rahmah. Analisis secara Manual. Jakarta: Puspendik, 2008.