

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
BERBANTUAN KOMPUTER TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI POKOK CAHAYA KELAS VIII
SMP NEGERI 11 MEDAN**

Dila Sari dan Ratelit Tarigan

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
dilasari.asianbrilliant@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya di kelas VIII SMP Negeri 11 Medan. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Medan yang terdiri dari 8 kelas berjumlah 336 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan menjadikan 2 kelas, yaitu kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-6 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar yang terdiri dari 15 soal pilihan berganda dan tes kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari 5 soal esai yang divalidkan oleh dua orang dosen dan satu orang guru fisika sebagai validator. Sebelum penelitian, dilakukan uji prasyarat penelitian (pretes) dimana kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama. Berdasarkan nilai rata-rata kedua kelas sampel (nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 38,4 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol adalah 38,2) yang dianalisis dengan menggunakan uji t, menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas sampel adalah sama. Selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer dan kelas kontrol dengan model pembelajaran berbasis masalah. Setelah diberi perlakuan diperoleh nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen 75,3 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 68,6. Berdasarkan hasil uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,2$ sedangkan $t_{tabel} = 1,665$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,2 > 1,665$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa. Untuk hubungan kemampuan berpikir kritis tinggi dan hasil belajar (kognitif) siswa, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan hasil belajar (kognitif) siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol di kelas VIII SMP N 11 Medan.

Kata Kunci : *pembelajaran berbasis masalah, komputer, hasil belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang sangat strategis dalam menghasilkan sumber daya manusia

seutuhnya baik dari sisi individu maupun sosial, untuk meningkatkan mutu pendidikan berbagai cara telah diupayakan. Salah satu upaya untuk

meningkatkan mutu pendidikan di sekolah ialah dengan cara melalui perbaikan proses belajar mengajar. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Upaya siswa dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya fisika sering menemui hambatan-hambatan. Hal itu memungkinkan hasil belajar fisika pada siswa menjadi kurang baik. Kesulitan memahami materi pelajaran fisika, diakibatkan oleh kegiatan pembelajaran yang lebih banyak menghafal rumus, mencatat, dan mengerjakan soal daripada memahami konsep. Pernyataan ini didukung oleh hasil wawancara peneliti terhadap guru bidang studi Fisika di SMP Negeri 11 Medan, serta observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa di kelas VIII SMP Negeri 11 Medan. Sementara di sisi lain, mata pelajaran fisika merupakan cabang IPA yang tidak menekankan siswa untuk menghafal dan mencatat setiap informasi atau konsep, melainkan menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam hal menjelajahi informasi dan memahami konsep.

Salah satu sasaran yang perlu dicapai oleh siswa untuk memperoleh pemahaman konsep dalam belajar IPA khususnya fisika adalah memahami mata pelajaran yang dipelajarinya. Untuk itu materi yang dipelajari harus sesuai dengan jenjang dan tingkat kemampuan berpikir siswa. Pemahaman konsep

yang diperoleh ketika belajar fisika ini akan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa (Manurung, 2010). IPA khususnya fisika memerlukan pendekatan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) sehingga dapat mengembangkan sikap ilmiah dan minat siswa, pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam hal menjelajahi informasi dan memahami konsep. Untuk itu diperlukan pembelajaran berpusat pada siswa dan memberdayakan siswa. Sebuah model pembelajaran yang tidak mengharuskan peserta didik menghafal fakta-fakta dan rumus-rumus tetapi mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam hal menjelajahi informasi dan memahami konsep. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran agar siswa memiliki kesempatan bereksplorasi mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah sehingga siswa mampu untuk berpikir kritis, analitis, sistematis dan logis dalam menemukan alternatif pemecahan masalah. Oleh karena itu, guru juga harus menyiapkan perangkat pembelajaran dan memilih variasi model pembelajaran yang paling efektif dan efisien sesuai dengan situasi dan kondisinya, serta menetapkan media dan sumber belajar yang diperlukan seperti komputer, alat peraga, peta konsep, dan lain sebagainya. Menurut Arends (dalam Trianto, 2009 : 93) pembelajaran berbasis masalah

merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Perkembangan IPTEK di era globalisasi mendukung guru dalam kegiatan pembelajaran seperti menyiapkan perangkat pembelajaran dan media yang digunakan. Salah satu media yang dapat digunakan adalah media komputer. Media komputer melalui salah satu programnya seperti *powerpoint* merupakan salah satu program berfungsi sebagai penyaji yang secara langsung dapat membantu menyampaikan materi agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa dan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer pada materi pokok cahaya di kelas VIII SMP Negeri 11 Medan.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Adapun fase-fase

model pembelajaran ini tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1. Fase-fase Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Tingkah laku guru
Fase 1 Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahannya
Fase 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi
Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan artefak dan exhibit	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak

	dan exhibit yang tepat yang membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain
Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Guru membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan

Berpikir kritis melibatkan beberapa bentuk kegiatan mental (pikiran). Berpikir kritis adalah kegiatan yang aktif tidak pasif dan perlu usaha. Berpikir kritis meliputi menjelaskan sesuatu atau mencoba menghubungkan ide-ide yang kelihatannya terkait. Menurut Wijaya (dalam Manurung, 2010 : 29) mengemukakan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, dan mengembangkan atau menyeleksi ide.

Hassoubah (dalam Manurung, 2010 : 33) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki siswa adalah menguji, menghubungkan, mengevaluasi aspek-aspek yang fokus pada masalah, mengumpulkan dan mengorganisasikan informasi, memvalidasi dan menganalisis informasi, mengingat dan mengasosiasikan informasi yang dipelajari sebelumnya, menentukan jawaban yang rasional, melukiskan kesimpulan yang valid dan melakukan analisis.

Kata “media” berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk

jamak dari kata “medium”, yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar atau dibaca. Apapun batasan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2011 : 6).

Komputer adalah suatu medium interaktif, dimana siswa mempunyai kesempatan untuk berinteraksi dalam bentuk mempengaruhi atau mengubah urutan yang disajikan. Komputer mempunyai nilai lebih karena dapat memberikan siswa pengalaman melalui penggunaan komputer. *PowerPoint* sebagai suatu program komputer dapat dijadikan guru sebagai suatu alternatif media dalam menyajikan pembelajaran kepada siswa. Dengan menggunakan media ini siswa diharapkan dapat semakin mudah memahami pelajaran dan membantu guru mempermudah proses penyampaian pelajaran

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 11 Medan yang beralamat di Jl. Budi Kemenangan No. 24 P. Brayan Kota, Medan. Waktu penelitian selama 6 bulan terhitung mulai Januari sampai dengan Juni tahun 2013. Untuk pengambilan data akan disesuaikan dengan waktu munculnya materi pokok Cahaya di sekolah, maka waktu penelitian akan dilaksanakan

pada semester II di kelas VIII. Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan teknik penarikan sampel kelas (*cluster random sampling*) dimana setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian, sampel diambil dari populasi secara acak yaitu sebanyak 2 kelas. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Desain penelitian yang dipergunakan adalah *Two Group Pretest-Posttest Design*. Desain penelitian dapat lebih jelas dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Two Group Pretest-Posttest Design

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen (X)	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol (Y)	Y ₁	X ₂	Y ₂

Keterangan :

X₁ = Pengajaran dengan menerapkan model *PBL* berbantuan komputer

X₂ = Pengajaran dengan menerapkan model *PBL*

Y₁ = Pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan

Y₂ = Postes diberikan setelah perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data yang diperoleh diuji normalitasnya untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal digunakan uji Lilliefors. Kemudian dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen

digunakan uji kesamaan varians. Pengujian hipotesis digunakan uji t dengan rumus (Sudjana 2005 : 249) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana :

t = distribusi t

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol

n₁ = Ukuran kelompok eksperimen

n₂ = Ukuran kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah : terima H₀ jika t < t₁₋ dimana t₁₋ didapat dari daftar distribusi t dengan peluang (1-) dan dk = n₁ + n₂ - 2 dan = 0,05. Untuk harga t lainnya H₀ ditolak.

Akhir pertemuan siswa diberikan instrumen berpikir kritis yang terdiri dari 5 soal esai. Setelah data berpikir kritis terkumpul maka diklasifikasikan kelompok siswa yang berpikir kritis tinggi dari masing-masing kelas sampel, dimana siswa yang mendapatkan nilai 80 dikelompokkan sebagai siswa yang berpikir kritis tinggi, setelah data berpikir kritis tinggi terkumpul maka data dianalisis hubungannya dengan data postes hasil belajar. Statistik yang digunakan untuk melihat hubungan ini adalah analisis regresi. Jika probabilitas > 0,05 maka H₀ diterima, sedangkan jika probabilitas < 0,05 maka H₀ ditolak.

Pengujian Hipotesis :

H₀ : Tidak ada pengaruh X terhadap Y

H_a : Ada pengaruh positif dan signifikan X terhadap Y.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil pretes yang diperoleh pada masing-masing kelas sampel adalah nilai rata-rata pretes kelas eksperimen sebesar 38,4 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol sebesar 38,2. Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, selanjutnya diberikan perlakuan yang berbeda dimana pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran berbasis masalah. Rata-rata postes untuk tiap kelas setelah diberi perlakuan yaitu untuk kelas eksperimen sebesar 75,3 dan rata-rata postes kelas kontrol sebesar 68,6. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan antara nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya kelas VIII SMP Negeri 11 Medan.

Berdasarkan hasil uji coba normalitas dengan uji Lilliefors data pretes menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ dapat diartikan data berdistribusi normal. Kelas eksperimen memiliki $L_{hitung} (0,0990) < L_{tabel} (0,1384)$. Kelas kontrol memiliki $L_{hitung} (0,1125) < L_{tabel} (0,1384)$ sehingga dapat diartikan bahwa data hasil pretes berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji F untuk data pretes menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,04 < 1,71$ dengan $\alpha = 0,05$,

maka diartikan bahwa data pretes homogen. Uji hipotesis menggunakan uji t, dimaksudkan untuk melihat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer dengan $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil perhitungan data postes diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,2 > 1,665$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa akibat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok cahaya kelas VIII SMP Negeri 11 Medan. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi dan hasil belajar maka data kemampuan berpikir kritis tinggi dengan data postes (hasil belajar) dianalisis dengan menggunakan statistik analisis regresi. Pada kelas eksperimen diperoleh probabilitas 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, dimana R^2 (korelasi) bernilai 0,294. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 29,4% hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 70,6% dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,294 menunjukkan hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar. Pada kelas kontrol diperoleh probabilitas 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, dimana R^2 (korelasi) bernilai 0,413. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 41,3%

hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 58,7 dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,413 menunjukkan hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar.

Pembahasan

Pembahasan pada penelitian ini adalah menganalisis perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta menganalisis hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar (kognitif) siswa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Dalam hal ini hasil belajar siswa yang dimaksud adalah aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Untuk itu pada bagian ini akan dibahas satu per satu berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh saat melakukan penelitian.

Hasil belajar siswa pada aspek kognitif menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel sebelum diberikan perlakuan memiliki nilai rata-rata pretes sebesar 38,4 pada kelas eksperimen dan nilai rata-rata pretes sebesar 38,2 pada kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda yaitu dengan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer pada kelas eksperimen dan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas kontrol, diperoleh perbedaan peningkatan nilai rata-rata postes kedua kelas, yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 75,3, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 68,6.

Seperti yang telah diuraikan di atas bahwa terdapat peningkatan

antara hasil belajar (kognitif) siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk membuktikan perbedaan tersebut peneliti menganalisis dengan menggunakan uji t. Namun, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas dilakukan dengan uji kesamaan varians. Hasil yang diperoleh bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Setelah data berdistribusi normal dilakukan uji homogenitas. Hasil yang diperoleh bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen. Dengan data yang berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen maka dilakukanlah uji t dua pihak. Uji t dua pihak dilakukan untuk melihat apakah data tes hasil belajar dari kedua kelas memiliki kemampuan awal (pretes) yang sama atau tidak. Hasil yang diperoleh adalah bahwa kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal (pretes) yang sama, dengan nilai rata-rata masing-masing kelas berturut-turut adalah 38,4 dan 38,2. Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal (pretes) yang sama selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji t satu pihak. Uji ini dilakukan untuk melihat kemampuan akhir (postes) setelah diberi perlakuan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan hasil belajar, dengan nilai rata-rata masing-masing kelas berturut-turut adalah 75,3 dan 68,6.

Hasil belajar siswa pada aspek sikap (afektif) dan aspek keterampilan (psikomotorik) berupa penilaian observasi sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik)

yang dilakukan pada saat siswa praktikum, mengerjakan LKS, diskusi kelompok, dan presentasi kelompok disetiap kegiatan pembelajaran. Dari data LKS diperoleh hasil rata-rata skala sikap siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, yaitu rata-rata skala sikap siswa pada kelas eksperimen sebesar 75,8 dengan kategori baik (B). Sedangkan rata-rata skala sikap siswa pada kelas kontrol sebesar 70,3 dengan kategori cukup baik (C). Berdasarkan data LKS yang telah terkumpul, diperoleh bahwa psikomotorik siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan selama menerima pembelajaran. Pada kelas eksperimen nilai rata-rata psikomotorik siswa pada pertemuan I, II, III, IV adalah 50,0; 62,6; 70,9; 76,1. Pada kelas kontrol nilai rata-rata psikomotorik siswa pada pertemuan I, II, III, IV adalah 50,0; 60,9; 67,3; 71,1. Hal ini dikarenakan model pembelajaran berbasis masalah dapat mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam bekerja dalam tim, kreatif dan berpikir kritis sehingga siswa lebih termotivasi untuk memahami materi yang disampaikan dan mengaplikasikannya dalam kegiatan praktikum, diskusi kelompok, dan mengerjakan LKS.

Berdasarkan ketiga aspek hasil belajar yang diteliti dapat dilihat bahwa adanya peningkatan yang berbeda antara hasil belajar (kognitif) di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu juga, terdapat adanya perbedaan hasil belajar afektif dan psikomotorik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Salah satu penyebab perbedaan hasil belajar ini adalah penggunaan media komputer di salah

satu kelas yaitu dikelas eksperimen. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer merupakan salah satu penggabungan antara model dan media. Di satu sisi program komputer dapat membantu terlaksananya proses pembelajaran, mempercepat penyampaian materi, mempermudah penyampaian informasi secara visual, serta memberi daya tarik kepada siswa untuk belajar dan membantunya dalam memahami. Kemudian disisi lain model yang digunakan mampu menimbulkan motivasi belajar siswa, mampu membangun kerjasama yang baik dalam tim.

Berdasarkan uraian di atas, perlakuan yang diberikan dengan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer pada kelas eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Akan tetapi, peningkatan ini harus dimaknai berdasarkan pada nilai ketuntasan siswa. Nilai ketuntasan yang dimaksud adalah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. KKM tempat peneliti melakukan penelitian adalah sebesar 75. Untuk itu jika dicermati dari segi tuntas kelas, maka hasil nilai rata-rata kelas eksperimen yang mencapai nilai 75,3 dinyatakan dengan kategori tuntas individu berjumlah 22 orang dan kategori tuntas kelas sebesar 53,65%. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol yang mencapai nilai 68,6 dinyatakan dengan kategori tuntas individu berjumlah 10 orang dan kategori tuntas kelas sebesar 24,39%.

Peneliti mengakui bahwa nilai ketuntasan kelas untuk hasil belajar belum mencapai 85%, hal ini disebabkan karena adanya kendala-

kendala sewaktu melakukan penelitian, seperti 1) Keterbatasan peneliti dalam mengalokasikan waktu pada saat membentuk kelompok kerja (mengatur tempat duduk) dan saat siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok; 2) Kurangnya fasilitas pendukung kegiatan pembelajaran seperti peralatan praktikum dan arus listrik.

Pada kesempatan ini peneliti juga ingin melihat kemampuan berpikir kritis tinggi siswa dan hubungannya dengan hasil belajar (kognitif) setelah diberikan perlakuan. Dari data yang diperoleh, pada kelas eksperimen terdapat 14 orang siswa yang memiliki nilai berpikir kritis tinggi dengan nilai diatas 80, sedangkan pada kelas kontrol terdapat 10 orang siswa yang memiliki nilai berpikir kritis tinggi dengan nilai di atas 80. Setelah dianalisis, kedua kelas sampel menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tinggi siswa memiliki hubungan positif terhadap hasil belajar. Untuk mengetahui hubungan tersebut, data berpikir kritis tinggi dan data postes (hasil belajar) dianalisis dengan menggunakan statistik analisis regresi. Pada kelas eksperimen diperoleh probabilitas 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, dimana R^2 (korelasi) bernilai 0,294. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 29,4% hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 70,6 dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,294 menunjukkan hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar.

Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh probabilitas 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, dimana R^2 (korelasi) bernilai 0,413. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 41,3% hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 58,7 dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,413 menunjukkan hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini didasarkan pada temuan-temuan dari data-data hasil penelitian, sistematika sajiannya dilakukan dengan memperhatikan tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Adapun kesimpulan yang diperoleh antara lain : (1) Terdapat perbedaan hasil belajar kognitif fisika siswa akibat pengaruh menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer dengan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok Cahaya kelas VIII SMP Negeri 11 Medan, dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,2 > 1,665$). (2) Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer pada materi pokok Cahaya kelas VIII SMP Negeri 11 Medan adalah nilai R^2 (korelasi) bernilai 0,294. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 29,4% hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 70,6 dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,294 menunjukkan

hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar. Nilai pada tabel Sig adalah 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar. (3) Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar kognitif fisika siswa setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pokok Cahaya kelas VIII SMP Negeri 11 Medan adalah nilai R^2 (korelasi) bernilai 0,413. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 41,3% hubungan antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar, sedangkan residunya 58,7 dijelaskan oleh faktor-faktor lain. R^2 (korelasi) bernilai 0,413 menunjukkan hubungan yang lemah antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar. Nilai pada tabel Sig adalah 0,045 ($0,045 < 0,05$) maka dapat dikatakan memiliki pengaruh antara kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2004. *Learning To Teach Edisi Ketujuh*. Yogyakarta; Pustaka Pelajar.
- Manurung, S. L. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Menggunakan Software Autograph*, Tesis. Medan : Program Pasca Sarjana Unimed.
- Sadiman, S., dkk. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Steinberg, Robert. J., dkk. 2007. *Critical Thinking in Psychology*. America : Cambridge University Press.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Supranto, J. 2009. *Statistik (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta : Erlangga.