

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. *Problem Based Learning (PBL)*

Model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan *otentik* yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Suyanti (2010: 111) mengemukakan bahwa:

Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah (SPBM) merupakan salah satu pembelajaran yang didasarkan kepada psikologi kognitif yang berangkat dari asumsi bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman. Belajar bukan semata-mata proses menghafal sejumlah fakta, tetapi suatu proses interaksi secara sadar antara individu dan lingkungannya. Melalui proses ini siswa akan berkembang secara utuh. Artinya perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor melalui penghayatan secara internal akan problema yang dihadapi.

Lebih jauh Awang dan Ramly (2008: 18) menyatakan bahwa:

Through Problem Based Learning (PBL), students use “triggers” from the problem case or scenario to define their own learning objectives. Subsequently they do independent, self direct learning before returning to the group to discuss and refine their acquire knowledge. Thus, PBL is not only about problem solving, but rather it uses appropriate problems to increase knowledge and understanding.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa *PBL* merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada proses interaksi secara sadar antara individu dan lingkungannya melalui permasalahan-permasalahan yang disajikan. Permasalahan yang disajikan tidak hanya mengembangkan kemampuan *problem solving* tetapi juga meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa.

Menurut Awang dan Ramly (2008: 18), kelompok belajar tidak hanya memfasilitasi tentang bertambahnya pengetahuan tapi juga memfasilitasi beberapa kemampuan lain yang dibutuhkan seperti kemampuan berkomunikasi, *teamwork*, *problem solving*, kesadaran untuk belajar secara mandiri, berbagi informasi, dan menghargai anggota kelompok yang lain. Oleh karena itu, *PBL* bisa menjadi gagasan sebagai metode mengajar kelompok kecil yang mengombinasikan bertambahnya pengetahuan dengan berkembangnya keterampilan-keterampilan umum dan sikap.

Selanjutnya Awang dan Ramly (2008: 19) menyatakan bahwa *Problem Based Learning helps students develop creative thinking skills such as cooperative and interdisciplinary problem solving*. Melalui *PBL*, siswa belajar untuk bekerja secara mandiri dan secara berkelompok. Meskipun lebih dulu siswa menggunakan *self-direct learning*, dan melalui *PBL* juga siswa secara teratur berkumpul untuk berbagi, mengevaluasi, dan mengkritik kinerja anggota kelompok yang lain selama diskusi kelompok. Dalam berdiskusi, ada beberapa hal yang mereka sepakati tetapi sering juga terjadi beda pendapat

dalam menentukan nilai-nilai dan tujuan, mereka bekerja dengan berbagai kendala dan menentukan tindakan-tindakan yang perlu diambil.

Pendapat di atas sejalan dengan Purnamaningrum (2012) yang menyatakan bahwa model Pembelajaran *PBL* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran yang mana dengan pembelajaran berdasarkan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari/kontektual dengan adanya pemecahan masalah yang akan mengasah kemampuan berpikir siswa. Siswa dituntut memecahkan masalah, menganalisis permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran akan lebih bermakna dengan siswa menemukan jawabannya sendiri.

Hal senada disampaikan oleh Lestari (2012) yang menyatakan bahwa:

Model *PBL* memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar fisika siswa. Penerapan *PBL* dalam pembelajaran, kreatifitas siswa dapat dibangkitkan serta perhatian siswa terhadap masalah dan pembelajaran yang diberikan sangat baik. Siswa lebih leluasa dalam penyampaian ide dan pendapat serta kerja sama siswa terlihat sangat baik dalam kerja kelompok. Konsep pandangan konstruktivisme dalam pembelajaran, dijelaskan jika siswa mampu menyusun dan membangun pengetahuannya sendiri melalui proses pembelajaran maka pengetahuan yang dimiliki siswa akan lebih diingat dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Berdasarkan ketiga pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *PBL* tidak hanya mampu meningkatkan prestasi belajar siswa, tetapi juga mampu mengasah kemampuan berpikir kreatif, berkomunikasi, dan *teamwork* melalui pembelajaran secara berkelompok.

Trianto (2011: 91), pada model pembelajaran berbasis masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerja sama di antara siswa-siswa. Pada model pembelajaran ini pula guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan; guru member contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat diselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

Pada pengajaran berbasis masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Menurut Ibrahim dalam Trianto (2009: 97) menjelaskan bahwa:

Di dalam kelas PBI, peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas PBI antara lain sebagai berikut: (1) Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah *autentik*, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari; (2) Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/percobaan; (3) Memfasilitasi dialog siswa; dan (4) Mendukung belajar siswa.

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Tingkah Laku
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

(sumber: Trianto, 2009: 97)

PBL memiliki beberapa keunggulan yang dipaparkan oleh Trianto (2009: 98-99), di antaranya: (a) pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, (b) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, (c) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, (d) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, (e) pemecahan masalah (*problem*

solving) dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuannya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Disamping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses, (f) melalui pemecahan masalah (*problem solving*) bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja, (g) pemecahan masalah (*problem solving*) dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa, (h) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka menyesuaikan dengan pengetahuan baru, (i) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, (j) pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Di samping keunggulan, Suyanti (2010: 119-120) memaparkan kelemahan *PBL* diantaranya adalah: (1) manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba; (2) keberhasilan strategi pembelajaran berbasis masalah melalui *problem solving* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan; (3) tanpa pemahaman mengapa

mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

2. *Discovery Learning*

Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada penemuan, seperti yang diungkapkan Roestiyah (2008: 20), *Discovery Learning* adalah cara untuk menyampaikan ide atau gagasan lewat penemuan. Lebih jauh Kusumawati (2013: 4) menjelaskan bahwa melalui model pembelajaran *discovery learning* ini maka peran guru akan menjadi fasilitator dan sumber belajar dalam kelas serta siswa menjadi tertarik untuk mempelajari materi karena siswa bisa menemukan sendiri cara yang diinginkan untuk memahami materi. Proses penemuan yang dilakukan sendiri oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang tersaji pada proses pembelajaran akan selalu ada dalam ingatan siswa karena siswa mengalami sendiri kegiatan penemuan. Penggunaan model pembelajaran tersebut diharapkan siswa senang dan aktif dalam proses pembelajaran sehingga penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi menjadi optimal sehingga hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan.

Balim (2009: 2), *Discovery learning* adalah salah satu level pembelajaran inkuiri yang bertujuan agar siswa menemukan konsep dengan panduan guru. Illahi (2012: 70) mengatakan bahwa Pada penggunaan *Discovery learning*, pengalaman langsung yang dialami siswa akan menarik perhatian peserta

didik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak, penyerapan materi yang lebih mudah, motivasi yang meningkat, serta pembelajaran yang lebih realistik dan bermakna. Selanjutnya Puspita (2013: 3) mengatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan *discovery learning*, siswa akan terlibat secara langsung dalam menemukan ide dan konsep sehingga siswa dapat menemukan konsep secara mandiri dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan penemuan konsep dengan panduan guru melalui pengalaman langsung yang akan menarik perhatian peserta didik, dengan begitu siswa dapat menemukan konsep secara mandiri dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Ruseffendi (1991: 329) mengemukakan bahwa metode *discovery* adalah metode mengajar yang diatur sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, dimana sebagian atau seluruh pengetahuan ditemukan sendiri dengan bantuan guru. Selanjutnya diperjelas oleh Suryosubroto (2002: 191) yang mengemukakan bahwa:

salah satu metode mengajar yang akhir-akhir ini banyak digunakan di sekolah-sekolah yang sudah maju adalah metode *discovery*. Hal ini disebabkan karena metode ini: (a) Merupakan suatu cara untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif; (b) Dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan

tahan lama dalam ingatan, tak mudah dilupakan anak; (c) Pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain; (d) Dengan menggunakan strategi *discovery* anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri; dan (e) Dengan metode ini juga, anak belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan problema yang dihadapi sendiri, kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Adapun langkah-langkah menurut Scuhman dalam Suryosubroto (2002:199)

adalah:

(a) Identifikasi kebutuhan siswa; (b) Seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian, konsep dan analogi yang akan dipelajari; (c) Seleksi bahan, dan problema serta tugas-tugas; (d) Membantu memperjelas problema yang akan dipelajari dan peranan masing-masing siswa; (e) Mempersiapkan setting kelas dan alat-alat yang diperlukan; (f) Mencek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan dan tugas-tugas siswa; (g) Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan; (h) Membantu siswa dengan informasi, data, jika diperlukan oleh siswa; (i) Memimpin analisis sendiri dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi proses; (j) Merangsang terjadinya interaksi antar siswa dengan siswa; (k) Memuji dan membesarkan siswa yang bergiat dalam proses penemuan; dan (l) Membantu siswa merumuskan prinsip-prinsip dan analogi atas hasil penemuannya.

Roestiyah (2008: 20-21), *Discovery Learning* memiliki keunggulan yaitu: (1) teknik ini mampu membantu siswa untuk mengembangkan; memperbanyak kesiapan; serta penugasan keterampilan dalam proses kognitif/pengenalan siswa; (2) siswa memperoleh pengetahuan bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut; (3) dapat membangkitkan gairah belajar siswa; (4) teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing; (5) mampu mengarahkan cara siswa belajar,

sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat; (6) membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri; (7) strategi itu berpusat pada siswa tidak pada guru. Guru hanya sebagai teman belajar saja; membantu bila diperlukan.

Walaupun demikian baiknya teknik ini masih memiliki kelemahan seperti yang diungkapkan oleh Roestiyah (2008: 20), yang perlu diperhatikan ialah: (1) pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik; (2) bila kelas terlalu besar penggunaan teknik ini akan kurang berhasil; (3) bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan; (4) dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/pembentukan sikap dan keterampilan bagi siswa; (5) teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan untuk berpikir secara kreatif.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang

kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 3).

Lebih jauh, Sudjana (2010: 22) berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Warsito dalam Depdiknas (2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar.

Dijelaskan pula oleh Sardiman (2007: 20) bahwa dari proses belajar-mengajar akan diperoleh suatu hasil yang disebut dengan istilah hasil belajar. Agar memperoleh hasil yang optimal, proses belajar-mengajar harus dilakukan dengan adar dan sengaja serta terorganisasi secara baik, yaitu seperti kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan di instansi-instansi pendidikan di mana ada sekelompok orang yang berperan sebagai siswa dan ada seseorang yang berperan sebagai guru.

Sehubungan dengan pendapat itu, Wahidmurni dkk (2010: 18) menjelaskan bahwa :

Seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

Untuk mengetahui hasil belajar seseorang dapat dilakukan dengan melakukan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran memerlukan alat sebagai pengumpul data yang disebut dengan instrumen penilaian hasil belajar. Menurut Wahidmurni dkk (2010: 28), instrumen dibagi menjadi dua bagian besar, yakni tes dan non tes. Selanjutnya, menurut Hamalik (2006: 155), memberikan gambaran bahwa hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang diperoleh siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar tampak terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, pengertian hasil belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan perilaku secara positif serta kemampuan yang dimiliki siswa dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar yang berupa hasil belajar intelektual, strategi kognitif, sikap dan nilai, inovasi verbal, dan hasil belajar motorik. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor.

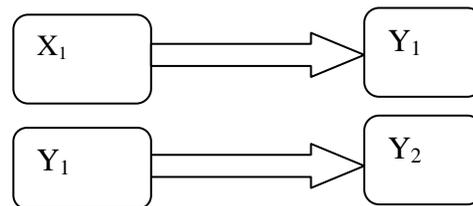
B. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* dan *discovery learning*. *Problem based learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang nyata pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusinya, yang mendorong siswa untuk berpikir kreatif. Sedangkan model pembelajaran *discovery learning* mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran di kelas. Melalui kegiatan tersebut peserta didik akan menguasainya, menerapkan, serta menemukan hal-hal yang bermanfaat bagi dirinya.

Pada penelitian ini model *PBL* lebih diunggulkan karena menyajikan permasalahan-permasalahan nyata yang harus diselesaikan siswa secara berkelompok. Melalui proses ini siswa akan berkembang secara utuh, artinya perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif tetapi juga aspek afektif dan psikomotor. Pada *PBL*, permasalahan yang disajikan tidak hanya mengasah kemampuan *problem solving* tetapi juga meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa. Permasalahan-permasalahan tersebut juga menantang siswa untuk berpikir lebih kreatif dalam mencari solusi.

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan *PBL* (X_1) dan pembelajaran dengan *discovery learning* (X_2). Variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif siswa (Y). Pada penelitian ini diukur hasil belajar siswa ranah kognitif berupa tes awal dan tes akhir, ranah afektif, dan ranah psikomotor siswa. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan *PBL* dan *discovery learning* pada materi optik.

Agar memperoleh gambaran yang jelas tentang pengaruh variabel bebas dan variabel terikat, maka dapat dijelaskan dengan paradig penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran

Keterangan:

- X_1 = Pembelajaran dengan *PBL*
- X_2 = Pembelajaran dengan *discovery learning*
- Y_1 = hasil belajar dengan *PBL*
- Y_2 = hasil belajar dengan *discovery learning*

C. Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji yaitu:

1. H_0 : tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning (PBL)* dan *discovery learning* pada materi optik.

H_1 : ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning (PBL)* dan *discovery learning* pada materi optik.

2. H_0 : hasil belajar siswa pada materi optik menggunakan *PBL* lebih kecil (\leq) atau sama dengan menggunakan *discovery learning*.

H_1 : hasil belajar siswa pada materi optik menggunakan *PBL* lebih besar ($>$) dibandingkan menggunakan *discovery learning*.