BAB 1

PENDAHULUAN

A. LatarBelakangMasalah

Rendahnyakemampuanargumentasisiswa yang diterapkandalampembelajaran di kelasmerupakandasarutamalatarbelakangpenelitianini.Dalammengembangkanpemahamansiswamengenaikonsepilmiah,siswadituntutuntukmengembangkanpemahamannyamengenaiilmupengetahuandanmemahamibagaimanaseorangilmuwanbekerja.Berdasarkanhalinikemampuanargumentasimenjadisalahsatupraktik yang dapatmewujudkankeduakonsepilmiahtersebut, karenadenganargumentasiilmupengetahuandapatdikembangkandanjugadapatdisepakati.Untuk itu kegiatan argumentasi diperlukan dalam pembelajaran di kelas (Nuffield, 2012). Para pakar pendidikan mulai meyakini bahwa inti dari cara berpikir saintis adalah bagaimana ia mampu menyajikan bukti sebagai dasar argumen atau klaim (pernyataan) yang terkait dengan fakta-fakta melalui suatu premis (Driver *et all*, 2000). Sebuah argumen ilmiah menggunakan bukti untuk membuat alasan logis agar klaim dapat diterima atau ditolak. Proses mengembangkan, membahas dan mengevaluasi argumen-argumen ilmiah disebut argumentasi (Nuffield, 2012).

Berdasarkan penelitian para ahli ada beberapa alasan mengapa argumentasi sangat penting untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas (Nuffield,2012), diantaranya yaitu: (1) Argumentasi mendorong siswa untuk meningkatkan proses berpikir, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Simon, Erduran dan Osborne (2006) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan guru dengan menyertakan kemampuan argumentasi dapat juga mendorong siswa untuk meningkatkan proses berpirkir dalam menjawab permasalahan. (2) Argumentasi dapat mengembangkan pengetahuan materi siswa yaitu seperti hal nya hasil dari penelitian Zohar dan Nemet (2002) yang menjelaskan bahwa

Juwansyah Sasmita, 2014
Efektivitas Model Pembelajaran Pembangkit Argumen Menggunakan Metode Investigasi Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa Smp Pada Materi Cahaya
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran eksplisit mengenai argumentasi meningkatkan pengetahuan biologi siswa, dan sesuai hasil penelitian dari Venvile &Dawson (2010) yang hasil penelitiannya menunjukan bahwa argumentasi dapat meningkatkan pengetahuan ke arah yang lebih baik secara signifikan pada kelompok argumentasi dibandingkan kelompok kontrol.

Selain beberapa alasan dari peneltian para ahli, pentingnya peningkatan kemampuan argumentasi dalam pembelajaran di kelas perlu memperhatikan tujuan kurikulum yang digunakan. Kurikulum di Indonesia sekarang memasuki kurikulum 2013. Kurikulum ini mengisyaratkan bahwa pembelajaran hendaknya dilaksanakan dengan pendekatan ilmiah (*scienctific approach)*. Pendekatan ilmiah (*scientific approach)*yang dimaksud yaitudalam proses pembelajaranterdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengasosiasi, melakukan eksperimen, dan mengkomunikasi.

Kurikulum 2013 masih belum menyeluruh terpakai di semua sekolah seperti halnya kurikulum sebelumnya yaitu KTSP 2006. Namun demikian, secara garis besar dasar tujuan kedua kurikulum dalam mata pelajaran IPA-fisika SMP ini memiliki kesamaan. Pada tingkat SMP, pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inkuiry)* untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikanya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Dalam hal ini pembelajaran IPA-fisika di SMP/MTs menekankan pada pengalaman pembelajaran secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006). Berdasarkan hal ini tentunya tujuan mata pelajaran IPA-fisika yang dipaparkan dalam kurikulum belum sepenuhnya dapat dicapai, terutama pada kenyataan yang terjadi dilapangan.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran IPA-fisika yang penulis lakukan di salah satu SMP Negeri di Bandung, diperoleh temuan bahwa siswa hanya dilatih untuk memecahkan persoalan-persoalan yang kuantitatif sehingga membuat siswa hanya memikirkan rumus dan tidak

berpikir mengapa rumus itu digunakan untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Dalam proses pembelajaran IPA-fisika, siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan argumentasi. Metode yang diterapkan oleh guru di sekolah tersebut cenderung menggunakan metode ceramah, serta kebanyakan menulis. Sebagian besar siswa justru tidak terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan demikian siswa kurang memiliki pengalaman belajar, yang seharusnya mereka dapatkan. Selain itu, tidak ada upaya untuk mengarahkan dan mentransfer ide-ide atau gagasan yang dapat dikemukakan oleh siswa dan merangsang siswa untuk aktif khususnya melatih dalam berargumentasi.

Hasil studi pendahuluan melalui tes kemampuan argumentasi yang dilakukan terhadap siswa SMP yang telah mempelajari materi cahaya menunjukan bahwa kemampuan argumentasi siswa masih rendah dengan perolehan skor rata-rata sebesar 12,3 dari skor maksimum 48. Demikian pula skor rata-rata kemampuan argumentasi siswa untuk setiap aspek masih rendah yaitu sebagai berikut: kemampuan membuat klaim sebesar 16,2; menyertakan dan menganalisis data sebesar 12,24; membuat pembenaran (*warrant*) 11,1; dan membuat dukungan (*backing)* sebesar 9,7.

Fakta di atas menunjukkan masih perlu diupayakan pembenahan terhadap pembelajaran IPA-fisika di sekolah. Agar siswa dapat mencapai tujuan mata pelajaran IPA-fisika sesuai tuntutan kurikulum, maka salah satu kompetensi yang perlu dibekalkan kepada siswa adalah kemampuan berargumentasi. Adapun alternatif model pembelajaran yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA-fisika di sekolah adalah model pembangkit argumentasi menggunakan metode investigasi sains yang dikembangkan oleh Sampson& Gerbino (2010). Model ini dirancang untuk melibatkan siswa dalam kegiatan argumentasi ilmiah. Dalam model ini siswa dibentuk dalam beberapa kelompok dan diberi kesempatan untuk mengembangkan klaim (*claim*) terhadap permasalahan

yang diberikan oleh guru. Untuk memperoleh data-data yang diperlukan, siswa melakukan penyelidikan ilmiah (*investigasi sains*) sehingga mereka bisa memperoleh data-data yang diperlukan dalam membangun argumentasi.

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan di atas dan mengingat pentingnya kemampuan argumentasi bagi siswa, maka perlu dilakukan penelitian untuk membekali siswa SMP agar disamping mereka dapat memahami konsep-konsep IPA-fisika juga memiliki kemampuan argumentasi yang baik. Hal inilah yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran Pembangkit Argumen Menggunakan Metode Investigasi Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa SMP Pada Materi Cahaya".

A. IdentifikasiMasalah

Peningkatan yang diharapkandalampenelitianiniyaituhanyamemfokuskanpadakemampuanargumentasisiswakarenadidapatbahwakemampuanargumentasisiswasangatkurangdalampembelajaran di kelas.Kemampuanargumentasitidakdapat di tingkatkansecaralangsungnamunharusdilihatpeningkatannyaterhadapsetiapaspekkemampuanargumentasi.Agarruanglingkupmasalahdalampenelitianinilebihterfokusmakaperludijelaskanbatasanmasalah.Batasanmasalahdalampenelitianiniadalah:

1. Efektivitas Model PembelajaranPembangkitArgumenmenggunakanMetodeInvestigasiSains

   Padapenelitianini model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisainsdikatakanefektifjikapeningkatankemampuanargumentasidenganskor rata-rata gain yang dinormalisasi (<g>) lebihtinggidanterdapatperbedaan yang

signifikanmelaluiujisignifikansi (uji t) dengantarafsignifikansi 95% ($\alpha = 0,05$).

2. AspekKemampuanArgumentasi

   Kemampuanargumentasiterdiridaribeberapaaspekyaituklaim, data, pembenaran (*warrant)*, dukungan (*backing)*, sanggahan (*rebuttal)*, dankualifikasi (*qualifier)*.Dalampenelitianiniaspek yang ditinjauyaituhanyaaspekkemampuanargumentasidasaryaituhanyaterdiriklaim, data, pembenaran (*warrant)*, dandukungan (*backing).*

B. RumusanMasalah

Berdasarkanlatarbelakang yang telahdipaparkan, makamasalahdalampenelitianiniadalah: Apakahmodel pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisainsefektifdalammeningkatkankemampuanargumentasisiswa SMP padamatericahaya? Masalahtersebutdapatditurunkanmenjadibeberapapertanyaanpenelitianseb agaiberikut:

1. Bagaimanaefektivitas model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisainsdalammeningkatkankemampuanargumentasisiswadibandingkan model pembelajarankonvensional (*direct instruction)* ?
2.

   Bagaimanaprofilpeningkatantiapaspekkemampuanargumentasisiswasetelahditerapkan model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisains?

C. TujuanPenelitian

Berdasarkanlatarbelakangdanpermasalahanpenelitiandi atas, makatujuanpenelitianiniadalahsebagaiberikut:

1. Mengetahui efektivitas model pembangkit argumen menggunakan metode investigasi sains dalam meningkatkan kemampuan argumentasi siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional (*direct instruction).*

2. Memperolehgambaranprofilpeningkatantiapaspekkemampuanargumentasisiswasetelahditerapkan model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisains

D. ManfaatPenelitian

Manfaat yang dapatdiperolehdarihasilpenelitianiniadalahsebagaiberikut:

1. Penerapan model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisainsdalampembelajaran IPA-fisikadapatdijadikanalternatifpembelajaran IPA -fisika yang dapatdikembangkanoleh guru IPAdalammembekalikemampuanargumentasikepadasiswa.
2. Melaluipenerapan model pembangkitargumenmenggunakanmetodeinvestigasisainsdalampembelajaranIPA-fisikadiharapkansiswamemperolehpengalamandalammengkontruksikemampuanargumentasi yang baik.

E. StrukturOrganisasiSkripsi

Padabagianinidijelaskanmengenaistruktur yangadadalamsetiapbab.Untukbab Ipendahuluanterdiridaribeberapabagian yang dijelaskanyaitu:

1. LatarBelakangMasalah
2. IdentifikasiMasalah
3. RumusanMasalah
4. TujuanPenelitian
5. ManfaatPenelitian
6. StrukturOrganisasiSkripsi

Pada bab II berisi tentang kajian pustaka mengenai teori-teori yang melandasi. Berikutrincianpadabab II yaitu:

1. HakikatPembelajaran IPA
2. KemampuanArgumentasi

3. Model PembangkitArgumenmenggunakanMetodeInvestigasiSains
4. HasilPenelitianRelevan
5. UraianMateriCahaya
6. HipotesisPenelitian

Padabab IIIberisimetodologipenelitian yang dilakukan, berikutrincian yang adadalambab III:

1. Lokasi, PopulasidanSampelPenelitian
2. MetodedanDesainPenelitian
3. VariabelPenelitiandanDefinisiOperasional
4. InstrumenPenelitian
5. PengembanganInstrumen
6. ProsedurPenelitian
7. TeknikPengumpulan Data
8. TeknikPengolahan Data

Padabab IV dijelaskanmengenaihasilpenelitiandanpembahasanmengenaitemuan yang telahdidapat, berikutrinciandaribabhasildanpembahasan:

1. Hasilpenelitian
2. Pembahasan

Untukbabterakhiryaituberisitentangsimpulandan saran darihasilpenelitian yang didapat. BerikutrincianbabV :

1. Simpulan
2. Saran