

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PEMROSESAN
IFORMASI BERPIKIR INDUKTIF DALAM MATA
PELAJARAN GEOGRAFI PADA KELAS XI SMA NEGERI
15 MEDAN**

Tumiar Sidauruk¹ dan Weni Ayu Sunita Zandroti¹

¹*Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Medan*

Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Medan 20211

Telp.(061) 6627549

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perubahan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dalam mata pelajaran geografi pada kelas XI SMA Negeri 15 Medan pada materi biosfer. Sampel penelitian ini adalah kelas XI IPS-2 yang berjumlah 40 orang yang terdiri 25 laki- laki dan 15 perempuan. Alat pengumpul data digunakan tes pilihan berganda yang terdiri dari 25 butir soal dengan 5 option dan lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata keaktifan siswa yaitu 53,37% pada pertemuan I dan 82,5% pada pertemuan II. Sedangkan untuk ranah psikomotorik terdapat nilai rata-rata siswa secara keseluruhan yaitu 83,20% dengan ketercapaian indikator kelas pada fase Pembentukan Konsep sebesar 79,71%, Interpretasi Data sebesar 89,35%, dan Aplikasi Prinsip sebesar 88,08%. Dari analisis data yang diperoleh nilai rata-rata hasil belajar pre test adalah 55,5, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar pos test adalah 79,9. Sementara nilai akhir (akumulasi nilai afektif, psikomotorik dan kognitif) yaitu nilai rata-ratanya sebesar 75,02. Dari data-data yang dihasilkan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam belajar pada materi biosfer.

Kata kunci : Berfikir Induktif, Mata Pelajaran Geografi

PENDAHULUAN

Dewasa ini dalam proses pembelajaran kerap kali guru tidak menggunakan model pembelajaran yang relevan dengan materi ajar. Padahal melalui model pembelajaran tampaklah gambaran proses dan dapat mengemas pembelajaran lebih menarik dan bermutu. Maka tidak sedikit siswa yang pasif dan kurang berminat belajar geografi. Model pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar yang ingin dicapai. Karena dalam berbagai model terkandung tahap-tahap proses belajar mengajar yang menarik perhatian siswa. Namun pemilihan model pembelajaran juga harus disesuaikan dengan kompetensi dasar dari materi supaya mudah dimengerti oleh siswa.

Guru geografi di sekolah SMA Negeri 15 mengakui bahwa selama ini mereka jarang sekali menggunakan model-model pembelajaran. Selain itu kurang tepat dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat terutama pada materi biosfer, siswa sering mengalami kesulitan karena kurang diajak berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga pola pikir siswa kurang terlatih untuk berfikir kritis dan kompleks. Apalagi siswa kelas XI sudah seharusnya memiliki aspek berfikir kognitif yang kompleks. Padahal geografi merupakan mata pelajaran yang menarik karena banyak mengkaji fenomena alam dan sosial yang telah banyak dialami langsung oleh siswa. Selain itu dibenak siswa pasti banyak pertanyaan-pertanyaan yang diajukan seputar materi yang diajarkan.

Selama ini guru geografi di SMA Negeri 15 Medan merasa risau dengan hasil belajar siswa kelas XI. Hal ini tampak dengan tidak adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan. Berdasarkan hasil observasi pendahuluan di SMA Negeri 15 Medan, pada mata pelajaran geografi memiliki nilai ketuntasan KKM 65, namun sangat sedikit siswa mencapai nilai tersebut. Siswa kurang berminat

dalam belajar geografi terutama dalam proses belajar mengajar, siswa kurang aktif dan cepat bosan berada di kelas. Apabila memasuki materi yang dituntut menganalisis, siswa tidak antusias, hanya diam dan mendengarkan penjelasan dari guru, tidak respon bahkan mengantuk karena hanya duduk diam, mendengarkan lalu mencatat saja. Sehingga timbullah rasa bosan dan kelas menjadi vakum.

Dalam materi biosfer yakni membahas fenomena dan faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna serta hubungannya terhadap kehidupan di muka bumi. Dalam materi ini siswa dituntut aktif mengkaji dan menganalisis kaitan fenomena biosfer terhadap kehidupan di permukaan bumi.. Seringkali kompetensi ini berlalu begitu saja dengan hasil belajar yang tidak memuaskan. Padahal kompetensi dasar pada materi biosfer menuntut siswa untuk dapat menginterpretasi dan menganalisis fenomena-fenomena biosfer di permukaan bumi. Selain itu materi biosfer sebagai materi yang sangat dibutuhkan sistem berpikir kompleks mengenai data dan informasi. Fenomena biosfer sangat sulit diolah siswa. Melalui model pembelajaran ini siswa diajak berpikir induktif dan kritis dalam mengkaji antara fenomena dan faktor yang mempengaruhinya.

Selama ini dengan model pembelajaran konvensional tidak memancing keaktifan siswa dan pemahaman kompleks siswa, maka dikembangkanlah model berpikir induktif yaitu berangkat dari data khusus ke data umum. Model pembelajaran berpikir induktif adalah merupakan transaksi aktif antara siswa/mahasiswa dengan data yang berkembang secara bertahap dari yang sederhana ke tahap yang lebih tinggi/kompleks. Model ini diharapkan mampu membimbing siswa khususnya pada materi fenomena biosfer. Dimana dalam materi biosfer mengkaji tentang fenomena-fenomena yang terjadi di

sekitar lingkungan hidup siswa, misalnya menjelaskan pengertian fenomena biosfer, menganalisis sebaran flora dan fauna di Indonesia, serta dampak kerusakan flora dan fauna terhadap kehidupan.

Karena dalam model pembelajaran berpikir induktif siswa mencari ciri-ciri dan sifat-sifat yang tertentu dari berbagai fenomena atau data, kemudian menarik kesimpulan-kesimpulan bahwa ciri-ciri atau sifat-sifat itu terdapat pada semua jenis fenomena tadi.

Pembentukan konsep, interpretasi data dan aplikasi prinsip dari siswa akan timbul karena siswa diajak untuk lebih aktif dan kreatif serta berfikir induktif. Tetapi sebelumnya guru memberikan ilustrasi mengenai prinsip biosfer pada siswa dan bisa menggambarkan rincian model. Lalu siswa dituntut bisa memecahkan dan menemukan masalah secara diskusi serta dapat menginterpretasikan berkaitan dengan materi.

Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi Berpikir Induktif

Model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif merupakan model pembelajaran langsung berupa transaksi aktif antara siswa/mahasiswa dengan data yang berkembang secara bertahap dari yang sederhana ke tahap yang lebih tinggi/kompleks. Tiga Strategi Berpikir Induktif (1) Membentuk Konsep, tahap ini mencakup tiga langkah utama: item daftar (lembar, konsep), beserta label (dengan nama konsep).

(2) Interpretasi Data, Tahap ini termasuk menafsirkan, menyimpulkan, dan generalisasi dan mengarah pada pencapaian konsep (yaitu siswa mengembangkan kemampuan deduktif), (3) Aplikasi Prinsip, konsekuensi Memprediksi, Menjelaskan dan/ atau mendukung prediksi, dan Pengujian dan generalisasi. Model pengajaran

berpikir induktif telah didefinisikan pada tahun enam puluhan oleh Hilda Taba dan bertujuan untuk membantu merancang program untuk pelajaran bagaimana siswa seharusnya belajar dan berpikir yang benar. Model pembelajaran induktif adalah sebuah pembelajaran yang bersifat langsung tapi sangat efektif untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan berpikir kritis. Pada model pembelajaran induktif guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan dipelajari siswa, selanjutnya guru membimbing siswa untuk menemukan pola-pola tertentu dari ilustrasi-ilustrasi yang diberikan tadi.

Berpikir induktif ialah suatu proses dalam berfikir yang berlangsung dari khusus menuju kepada umum. Orang mencari ciri-ciri dan sifat-sifat yang tertentu dari berbagai fenomena atau data, kemudian menarik kesimpulan-kesimpulan bahwa ciri-ciri atau sifat-sifat itu terdapat pada semua jenis fenomena tadi.

Model pembelajaran induktif menjadi sangat efektif untuk memicu keterlibatan yang lebih mendalam dalam hal proses belajar. Model ini secara otomatis bila digenjut dengan baik oleh guru, juga akan meningkatkan keaktifan belajar siswa., dengan catatan, guru dapat menciptakan kondisi dan situasi belajar yang kondusif dan siswa merasa aman dan tak malu/takut mengeluarkan pendapatnya. Berpikir merupakan suatu transaksi aktif individu dengan data. Artinya setting kelas, bahan ajar merupakan sarana bagi siswa untuk mengembangkan operasi kognitif tertentu. Proses berfikir merupakan suatu urutan tahapan yang berurutan. Artinya, agar dapat menguasai keterampilan berfikir tertentu, prasyarat tertentu harus di kuasai terlebih dahulu dan urutan tahapan ini tidak bisa di balik.

Model berpikir induktif ialah cara menarik kesimpulan dan pendapat. Dengan metode ini, guru memulai dengan mengemukakan contoh-contoh yang banyak, mendiskusikannya dengan murid tentang contoh-contoh tersebut, kemudian bersama mereka, setahap demi setahap meningkat kepada penyimpulan kaidah atau definisi.

Muhammad (1981) kelebihan model pembelajaran menjabarkan bahwa : 1) Membiasakan murid-murid untuk berfikir dan menyimpulkan intisari pelajaran oleh mereka sendiri, 2) Membuka bagi murid pintu (cara) memperolehnya, 3) Mendidik anak-anak untuk percaya kepada kemampuan diri sendiri, 4) Murid merasa puas dengan kebenaran sesuatu dicapainya, 5) Suatu cara memulai dari yang khusus menuju yang umum, atau memulai dari contoh-contoh menuju kepada kaidah atau dari bagian-bagian menuju kepada kesimpulan umum, 6) Dalam metode ini pikiran seakan bergerak naik dari bawah ke atas, 7) Metode ini menuntun kepada definisi, prinsip, dan hakekat, 8) Metode pendidikan praktis, dimana siswa aktif dan berani mengeritik.

Melalui model pembelajaran seperti ini siswa akan lebih aktif dan menyenangkan yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terutama materi biosfer ini membutuhkan keaktifan siswa untuk berfikir dan menginterpretasikan data berkaitan dengan fenomena alam, analisis data serta kecakapan yang tinggi karena berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup. Tetapi sebelumnya guru memberikan ilustrasi mengenai biosfer pada siswa dan bisa menggambarkan rincian model. Lalu siswa dituntut bisa membentuk konsep, interpretasi data dan kemudian diaplikasi dan di analisis berupa kesimpulan.

Keaktifan Siswa: Heinz Kock (1979) mengemukakan bahwa untuk belajar secara aktif murid harus bekerja

sendiri misalnya : (1) Ia harus mencari jalan untuk memecahkan masalah sendiri, (2) Ia harus menjawab pertanyaan, (3) Ia harus belajar bertanya, (4) Ia harus mengambil keterangan dari buku, (5) Ia harus dapat mendiskusikan sesuatu hal dengan kawannya, (6) Ia harus dapat melakukan satu percobaan sendiri, (7) Ia harus merasa bertanggung jawab hasil pekerjaannya, Variabel dalam penilaian pembelajaran aktif, Sangat Aktif, Aktif, Cukup Aktif, Tidak Aktif. Menurut Lily (2007) mengelompokkan kata kerja aktif dalam tujuan belajar dapat diamati melalui; (1) Membandingkan, (2) Menemukan, (3) Merencanakan (4) Memecahkan masalah,

(5) Mendemonstrasikan. Ditinjau dari segi product, keaktifan merupakan kemampuan untuk berani bersikap dan bertanggungjawab, berani mengemukakan pendapat dan menerima pendapat orang lain. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimiliki, berfikir kritis, dan dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu pengajar dapat merencanakan sistem pembelajaran secara sistematis, sehingga merangsang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran..

Biosfer: Fenomena biosfer adalah gejala atau peristiwa yang terjadi di lapisan biosfer. Adanya fenomena biosfer di setiap tempat di muka bumi ini berbeda-beda, tergantung faktor-faktor yang mempengaruhinya. Salah satu fenomena biosfer itu adalah persebaran makhluk hidup yang tidak merata dengan faktor yang mempengaruhinya berupa iklim, tanah, dan organisme. Misalnya, di daerah tropis terdapat hutan basah tropika dengan beratus-ratus spesies tumbuhan terutama pohon-pohon besar. Sepanjang tahun hutan tropis cukup mendapat air dan keadaan alamnya memungkinkan terjadinya pertumbuhan yang lama sehingga komunitas hutan tersebut menjadi kompleks. Pohon-pohon utama

memiliki ketinggian 20-40 m dengan cabang-cabangnya berdaun lebat mengakibatkan hutan menjadi gelap. Kondisi yang demikian mempengaruhi jenis fauna yang hidup di daerah ini, yaitu hewan-hewan menyusui besar dan kecil seperti gajah, harimau, badak, tupai, ker.

Berdasarkan kajian teori yang dipaparkan diatas hipotesis dalam penelitian ini adalah (1) keaktifan belajar siswa dalam materi biosfer dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif,(2) terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dan menggunakan model kooperatif pada materi biosfer.

Berkaitan dengan hal tersebut adapun dengan tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui (1) keaktifan siswa dalam belajar pada penerapan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif pada materi biosfer di kelas XI SMA Negeri, dan (2) perbedaan hasil belajar siswa antara menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif.

METODOLOGI

Penelitian ini berlokasi di sekolah SMA Negeri 15 Medan yang beralamat di Jl. Pembangunan no. 7 Medan Sunggal. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan bahwa penelitian ini belum pernah dilakukan dan hasil belajar geografi siswa kelas XI masih rendah dan kurangnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran geografi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI di SMA Negeri 15 Medan yang terdiri dari 8 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling sehingga dapatlah satu kelas yaitu kelas XI-IPS 2 yang berjumlah sebanyak 40 orang.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahap Persiapan

- a. Menyusun rencana program penelitian (RPP) untuk mempermudah peneliti melakukan proses pembelajaran di kelas.
- b. Menyiapkan alat dan bahan untuk mendukung proses pembelajaran seperti : karton, kertas plano, lembar kerja, dan spidol.
- c. Menyusun soal tes, tes yang disusun sebanyak 35 butir soal dalam soal dalam bentuk pilihan berganda yang terdiri dari lima pilihan jawaban, yang hanya terdapat satu pilihan jawaban yang benar.

Langkah-langkah dalam tahap penelitian :

- a. Memberikan pre tes pada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum memberikan perlakuan.
- b. Menerapkan perlakuan pada sampel penelitian.
- c. Guru menyajikan materi biosfer menggunakan model pembelajaran berpikir induktif dengan langkah sebagai berikut:

Fase 1 Membentuk Konsep :

guru menyuruh siswa mendiskusikan pengertian biosfer dan fenomenanya secara garis besar
guru menyuruh siswa mengumpulkan data informasi yang telah diambil dari internet mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi sebaran hewan dan tumbuhan serta pengaruh iklim terhadap persebaran hewan dan tumbuhan di Indonesia.

Fase 2 Interpretasi Data :

guru menyuruh siswa mengkaji hubungan iklim dengan persebaran flora dan fauna.

Fase 3 Aplikasi Prinsip :

guru menyuruh siswa menyimpulkan mengenai biosfer, persebaran flora dan fauna serta faktor yang mempengaruhi dan iklim.

- d. Memberikan postes pada sampel penelitian sebagai evaluasi proses hasil belajar siswa.
- e. Melaksanakan analisis data proses.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Keaktifan Siswa

Dalam menilai hasil belajar, peneliti meneliti dari tiga ranah, yaitu ranah afektif (keaktifan siswa), psikomotorik, dan ranah kognitif (hasil belajar). Pada pertemuan pertama sebelumnya memberikan arahan pada siswa yaitu menjelaskan fase-fase dalam pelaksanaan model pembelajaran berpikir induktif kepada kelompok siswa sebelum memulai pengajaran. Hal ini diharapkan supaya ketika proses pengajaran berlangsung semua siswa sudah bisa mengikuti tahap demi tahap.

Penilaian afektif ini dilakukan untuk melihat apakah proses pembelajaran dengan metode induktif yaitu kemampuan menganalisis materi dan membuat kesimpulan dalam bentuk Lembar Kerja berlangsung dengan baik. Dari hasil observasi pertemuan I diperoleh persentase nilai rata-rata sebesar 53,37%, kemudian pada pertemuan ke II nilai rata-rata ranah afektif siswa meningkat menjadi 82,5% (Perhitungan lengkap pada lampiran 6b). Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan sebesar 29,5%. Ada pun angka tersebut diperoleh dari siswa yang aktif selama proses pembelajaran dan diskusi berlangsung. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh dua observer dapat disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran dan diskusi berlangsung, siswa cenderung mendengarkan penjelasan guru, memberikan gagasan dan ide selama diskusi berlangsung. Bahkan ada beberapa siswa yang dapat mempersentasikan hasil diskusi didepan

teman-temannya serta siswa dapat mengerjakan LKS yang diberikan untuk dikerjakan secara berkelompok.

Ranah Psikomotorik Adapun hal yang diamati adalah aktivitas siswa (ranah psikomotorik). Ranah psikomotorik diamati melalui langkah-langkah berpikir induktif yaitu pembentukan konsep, interpretasi data, aplikasi prinsip. Daya Serap Perseorangan (Daya Serap Individu) Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat berdasarkan hasil skor yang diperoleh siswa setelah melakukan tes akhir. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat disimpulkan berdasarkan daya serap siswa terhadap materi yang diberikan, yaitu apabila memperoleh nilai ≥ 65 (sesuai KKM di SMA Negeri 15 Medan Semester 1 Tahun Ajaran 2011/2012). Setelah dijumlahkan hasil penilaian ke tiga ranah, maka diperoleh informasi bahwa ada 5 orang siswa yang nilainya tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 65. Jadi ada 5 siswa yang tidak tuntas ≤ 65 , dan 35 siswa dinyatakan tuntas ≥ 65 . dengan nilai rata-rata secara keseluruhan yaitu 75.

Daya Serap Klasikal berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa terdapat 5 orang siswa yang tidak tuntas belajar secara individu dan 35 orang siswa yang telah tuntas belajar secara individu. Akan tetapi, ketuntasan belajar Geografi pada materi biosfer secara klasikal dari data di atas adalah sebesar 87,5%.

Pembahasan

Keaktifan Siswa (Ranah Afektif)

Observasi aktivitas belajar siswa dilakukan oleh 2 orang observer yaitu dua mahasiswa teman sejawat peneliti yang telah dilengkapi dengan lembar observasi. Observasi ini dilakukan terhadap aktivitas belajar siswa selama pembelajaran berpikir induktif dalam kegiatan belajar mengajar berlangsung. Penerapan tindakan ini (model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir

induktif) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Geografi, dengan kriteria aktivitas yang diamati adalah : 1) Bertanya, 2) Memberikan pertanyaan, 3) Memberi Gagasan, 4) Melakukan percobaan, 5) Aplikasi. Aspek-aspek tersebut diberi nilai 1 sampai 4.

Melalui penerapan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif ini, dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar dan keaktifan belajar siswa. Pada siswa kemajuan yang dapat dilihat adalah siswa mulai terbiasa dengan diskusi kelompok dan berkomunikasi dengan teman untuk mempelajari materi dalam pembelajaran Geografi khususnya pada materi biosfer, siswa memiliki pengalaman belajar secara sosial dan aktif, ini dapat dilihat pada saat siswa melakukan diskusi yaitu berkomunikasi secara sosial dengan teman-temannya, menanggapi pertanyaan dan menjawab pertanyaan teman. Selain itu, siswa juga mulai terlatih diskusi kelompok sekaligus membuat laporan hasil diskusi dan lebih berani mengemukakan pendapat serta mempresentasikan hasil diskusi. Dengan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif yang diterapkan dalam pembelajaran Geografi, situasi kelas menjadi semakin hidup, kolaboratif dan menyenangkan.

Dari data-data yang dihasilkan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam belajar pada materi biosfer. Misalnya pada saat bertanya, siswa lebih banyak yang bertanya, hal ini terlihat pada saat berlangsung persentasi kelompok, jumlah siswa yang bertanya pada pertemuan II lebih banyak dibandingkan pertemuan I. Hal ini sejalan dengan teori Heinz Kock (1979) mengemukakan bahwa "untuk belajar secara aktif murid harus bekerja sendiri misalnya : (1) Ia harus mencari jalan untuk memecahkan masalah sendiri, (2) Ia harus menjawab pertanyaan, (3) Ia harus belajar bertanya".

Dalam menjawab pertanyaan secara kritis sesuai dengan pertanyaan yang diajukan dan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul pada saat diskusi kelas. Memberi gagasan yang cemerlang juga terlihat pada saat diskusi berlangsung misalnya memberi solusi terhadap pencegahan kepunahan flora dan fauna. Melakukan percobaan, pada saat ada yang bertanya tentang pengaruh faktor hewan terhadap persebaran flora, dalam hal ini ada beberapa siswa mempresentasikan dengan berani bahwa aktivitas burung dalam rangka memenuhi kebutuhan makanannya ternyata bisa menjadi agen penyebar tanaman tertentu. Aplikasi, dalam hal ini siswa sudah mampu menilai hasil dan menganalisis hasil diskusi misalnya mengapa terjadi banjir dan penggundulan hutan di suatu wilayah dan apa dampaknya, siswa sudah dapat membuat prediksi dan hipotesis serta kesimpulan. Misalnya seorang siswa yang bernama Jesi, di pertemuan pertama dia masuk dalam kategori cukup aktif, lalu meningkat pada pertemuan II menjadi aktif. Hal ini menunjukkan Jesi semakin meningkat dan bernilai positif dalam penerapan model pembelajaran berpikir induktif.

Untuk kategori keaktifan siswa yang diukur melalui 5 indikator yaitu berikut penjabarannya. Bertanya, untuk parameter ini harus ada feedback atau respon dalam proses belajar mengajar. Artinya dari keseluruhan aspek, siswa sudah lebih paham dibandingkan indikator keaktifan lainnya dengan jumlah nilai sebesar (55,93 pertemuan I) dan (80,93 pertemuan II). Hal ini menunjukkan tingkat mengidentifikasi fakta, melihat persamaan dan perbedaan, memberi label, mengurutkan konsep. Misalnya ketika siswa disuruh mengidentifikasi contoh fenomena biosfer siswa dapat menyebutkannya dengan contoh yaitu persebaran flora dan fauna. Sesudah itu siswa mampu ketika disuruh menceritakan mengenai peristiwa fenomena biosfer dalam kehidupan sehari-hari. Kesimpulan dari pertemuan pertama ke

pertemuan ke-dua indikator ini mengalami peningkatan. Menjawab Pertanyaan (kritis), apabila pertanyaan menggunakan fakta. Dalam hal ini secara umum memiliki jumlah nilai sebesar (55,62 pertemuan I dan 76,25 pertemuan II), dimana pada saat proses belajar mengajar berlangsung siswa mulai beradaptasi secara perlahan menggunakan model ini. Pada saat diskusi berlangsung dan setiap kelompok mempresentasikan menggunakan media dan kertas plano, siswa menjawab setiap pertanyaan dengan konsep sederhana namun menggunakan fakta. Namun mereka cukup memahami dan berani menjawab pertanyaan ketika presentasi berlangsung. Ada seorang siswa yang menjawab pertanyaan mengenai persebaran flora di Indonesia, dengan bahasa lugas dan kompeten. Meskipun beberapa kelompok masih takut memberikan solusi. Kesimpulan dari pertemuan pertama ke pertemuan ke-dua indikator ini mengalami peningkatan. Memberi gagasan yang cemerlang, merumuskan masalah dan memberi solusi. Dengan kumulatif nilai (74,37 pertemuan I dan 84,06 pertemuan II). Ketika diskusi siswa diperhadapkan menjelaskan tentang faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna, lalu siswa tersebut masih kurang dalam menjelaskan dengan baik. Gagasan yang tidak menggunakan media gambar yang tersedia di depan kelas, hal ini sangat disayangkan sehingga gagasan yang diberikan tidak cukup memberi solusi dari pertanyaan siswa kelompok lain sehingga suasana belajar sedikit ricuh. Namun di pertemuan ke II suasana semakin tenang karena siswa disuruh mengkaji ulang informasi materi di pertemuan I. Sehingga kericuhan di pertemuan ke II diganti dengan antusias siswa memberi gagasan dan pendapat. Kesimpulan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua indikator ini mengalami peningkatan. Melakukan percobaan dan penerapan (48,74 pertemuan I dan 65,31 pertemuan II), menerapkan berarti menerapkan apa yang dipelajari serta umpan baliknya. Ketika sekelompok siswa presentasi menggunakan kertas plano yang di isi

3

kolom berpikir induktif semua sudah bisa melakukannya hanya satu kelompok saja yang tidak mengerti menggunakan kertas plano berpikir induktif. Selain itu ketika guru memberi umpan balik hanya sedikit siswa yang merespon namun pada pertemuan ke II semakin meningkat misalnya siswa lebih banyak bertanya dan berani tampil di depan kelas. Namun kesulitan yang dihadapi peneliti yaitu waktu yang tersedia pada saat presentasi sedikit dibandingkan jumlah siswa yang banyak. Kesimpulan dari pertemuan pertama ke pertemuan ke-dua indikator ini mengalami peningkatan. Aplikasi prinsip, analisis dan kesimpulan. (49,68 pertemuan I dan 67,18 pertemuan II). Pada taraf ini siswa dituntut melakukan sesuatu berdasarkan pengertian yang telah diajarkan, misalnya membuat kesimpulan dari materi biosfer. Secara umum semua siswa mampu hal ini tampak dari hasil presentasi Lembar Kerja. Kesimpulan dari pertemuan I ke pertemuan ke II indikator ini mengalami peningkatan. Kesimpulan dari pertemuan pertama ke pertemuan ke-dua indikator ini mengalami peningkatan. Kesimpulan yang didapat dari hasil diskusi kelompok yaitu fenomena biosfer terjadi di sekitar kita dan salah satunya yaitu persebaran flora dan fauna yang dipengaruhi iklim, edafik, biotik, keadaan tanah dan relief yang semuanya itu bisa berubah secara perlahan dan berdampak dalam kehidupan manusia.

Keberhasilan pembelajaran sangat didukung dengan ranah afektif. Penilaian ranah afektif diperoleh rata-rata aktivitas siswa sebesar 53.37% pada pertemuan I dan nilai rata-rata afektif siswa pertemuan II sebesar 82.5%. Angka tersebut diperoleh dari penjumlahan seluruh aktivitas siswa yang diamati oleh dua orang observer. Dari hasil yang diperoleh, bahwa siswa mampu menyerap penjelasan guru, berani memberikan tanggapan dan solusi saat berdiskusi serta beberapa siswa dapat mempersentasekan dan membandingkan yang mana konsep utama dan mana konsep bagian hasil diskusi. Selain itu pada pertemuan II ada beberapa siswa

menemukan solusi ketika diberi pertanyaan dia langsung menjawab dengan bahasa yang lugas, sehingga tampaklah kelompok belajar tersebut sudah merencanakan dan mengemas hasil diskusinya secara sistematis. Hal ini sejalan dengan teori Lily (2007) mengelompokkan kata kerja aktif dalam tujuan belajar dapat diamati melalui; "(1) Membandingkan, (2) Menemukan, (3) Merencanakan (4) Memecahkan masalah, (5) Mendemonstrasikan". Teori ini sangat mendukung keaktifan siswa selama proses pembelajaran dan model. Maka tampaklah bahwa hasil LK siswa sangat bagus karena mereka begitu terampil dalam mengurutkan sesuai tuntutan berpikir induktif. Dimana mereka dapat menyimpulkan materi dan hasil diskusi mereka mengenai biosfer. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa telah memiliki minat belajar dengan sikap yang positif dalam mempelajari materi biosfer secara optimal. Hal ini terlihat terjadi peningkatan keaktifan siswa dari pertemuan I ke pertemuan II yaitu sebagai contoh konkret siswa yang bernama Jesi Wardiana dimana pada pertemuan I masuk dalam kategori Cukup Aktif namun pada pertemuan kedua masuk dalam kategori Aktif, Jeri Agus pada pertemuan I masuk dalam kategori Aktif namun pada pertemuan II meningkat menjadi Sangat Aktif, dan Febry yang Cukup Aktif di pertemuan I menjadi Aktif di pertemuan II. Munculnya sikap positif tersebut dalam pembelajaran sangat dimungkinkan karena siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar. Jadi model pembelajaran berpikir induktif dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Ranah Psikomotorik

Untuk berpikir induktif diperoleh ketercapaian indikator mulai dari yang tertinggi pertama yaitu parameter Interpretasi Data (89,35%) kekurangan yang didapat yaitu hanya sedikit yaitu pengertian tentang persebaran iklim yakni curah hujan yang berhubungan dengan keberadaan flora di Indonesia hal ini menyimpang dari teori Hida Taba yang

menyebutkan bahwa interpretasi data harus dapat menjelaskan hubungan sebab akibat, kedua Aplikasi Prinsip (88,08%) kekurangan yang didapat yaitu siswa kurang bisa menyimpulkan materi hal ini tampak pada kelompok VII dan kelompok II yang tidak bisa menyimpulkan mengenai dampak penggundulan hutan terhadap manusia dan persebaran flora dan fauna. Hal ini tidak tepat dengan pendapat Hilda Taba yang menyatakan bahwa Aplikasi prinsip siswa dapat memperkirakan akibat dan membuat hipotesis, serta teori Muhammad yang menyebutkan bahwa model pembelajaran seharusnya membuat siswa terbiasa untuk berfikir dan menyimpulkan intisari pelajaran oleh mereka sendiri, dan yang ketiga pembentukan konsep (79,71%), penyimpangan yang didapat yaitu siswa hanya menyebutkan sedikit saja contoh fenomena biosfer tidak ada mengambil dari sumber lain hal ini menyimpang teori Heinz Kock bahwa untuk belajar secara aktif siswa harus mengambil keterangan dari buku lain.

Kelebihan dari ketercapaian tiap indikator secara umum lebih banyak dibandingkan kekurangan. Misalnya pada pembentukan konsep, siswa dapat mengetahui mana konsep dan fakta. Siswa dapat menggabungkan fakta dan contoh menjadi suatu konsep dan informasi mengenai fenomena biosfer, contohnya perubahan penggunaan lahan, persebaran makhluk hidup, persebaran flora dan fauna. Persebaran makhluk hidup yang tidak merata dengan faktor yang mempengaruhinya. Misalnya di daerah tropis terdapat hutan basah tropika dengan beratus-ratus spesies tumbuhan terutama pohon besar. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa dapat mengidentifikasi, mengelompokkan, dan mengurutkan mana konsep utama dan mana bagian sesuai dengan teori Hilda Taba. Pada tahap interpretasi data ada kelompok siswa yang menjelaskan mengenai hubungan kondisi iklim terhadap persebaran flora dan fauna. Sesuai dengan tuntutan langkah interpretasi data yaitu

mengidentifikasi hubungan melalui data. Pada tahap aplikasi prinsip yaitu kalau hutan digundul maka tidak ada lagi kekuatan yang menahan air hujan sehingga terjadilah banjir yang berdampak kerusakan flora dan fauna :Ekosistem tidak seimbang, putusnya daur kehidupan, hilangnya kesuburan tanah, kelangkaan sumber daya, menurunnya kualitas lingkungan, dan bencana alam. Hal ini sesuai dengan teori Hilda Taba yang menyatakan bahwa dalam aplikasi prinsip siswa mampu memperkirakan akibat, membuat hipotesis, memberi solusi, dan menyimpulkan materi biosfer.

Berarti siswa mampu melaksanakan proses belajar dan model pembelajaran berpikir induktif dapat meningkatkan keterampilan siswa dan penerapan model pembelajaran ini dikatakan berhasil sesuai dengan teori Hilda Taba yang menyebutkan bahwa Taba membangun sekitar dua asumsi cara belajar: (1) Berpikir dapat diajarkan (melalui siswa terlibat dalam praktek, dalam penalaran induktif tertentu), (2) Berpikir adalah suatu transaksi aktif antara individu dan data.

Penilaian psikomotorik ini dilakukan untuk mengetahui apakah keterampilan siswa dalam proses berpikir induktif berlangsung dengan baik. Hal ini dibuktikan melalui penyajian hasil diskusi siswa yang ditulis di depan kelas menggunakan kertas plano dan hasil kerja LK siswa yaitu penilaian LK I (pertemuan I Tabel 16) dan LK II (pertemuan II Tabel 6b) apakah sesuai dengan kolom fase berpikir induktif. Pada pertemuan I penilaian terhadap Lembar Kerja I (Lampiran 8), nilai indikator yang paling tertinggi sesuai dengan penjumlahan per deskriptor yaitu indikator Aplikasi Prinsip (88,08%), dimana siswa lebih mampu menyimpulkan fenomena-fenomena, membuktikan prediksi dan hipotesis seputar materi biosfer serta cermat dalam membuat kesimpulan. Namun nilai indikator yang paling rendah yaitu indikator pembentukan konsep (77,71%), dimana siswa kurang mampu memberikan label, mengurutkan mana konsep utama dan mana bagian.

Pada pertemuan ke II penilaian terhadap Lembar Kerja II dan aktivitas siswa, secara umum dapat digambarkan bahwa siswa semakin kreatif dalam menyimpulkan materi. Hal ini terlihat melalui peningkatan nilai siswa pada tiap indikator dari pertemuan I ke pertemuan II. Nilai tertinggi yaitu pada indikator membuat kesimpulan yaitu interpretasi data (100%) dan aplikasi prinsip (88,08%) dengan menggunakan fakta atau prinsip-prinsip untuk membuktikan prediksi dan hipotesis. Berarti sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar pada silabus yaitu menjelaskan pengertian fenomena biosfer dan faktor yang mempengaruhi persebaran flora dan fauna Hal ini menunjukkan siswa telah mampu menyerap materi biosfer menggunakan model pembelajaran berpikir induktif.

Setelah dilakukan penjumlahan ranah psikomotorik untuk skala sikap untuk keseluruhan siswa diperoleh hasil observasi dengan persentase nilai rata-rata yang baik yaitu sebesar 83,20 %. Dengan memberikan Lembar Kerja dengan metode berpikir induktif dalam proses pembelajaran ternyata dapat memotivasi siswa lebih semangat belajar secara mandiri atau pun kelompok dan lebih ingin tahu tentang biosfer secara lebih detail. Hal ini terlihat dari kegiatan diskusi yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan siswa terlihat lebih antusias bertanya tentang materi tersebut selama proses pembelajaran.

Hasil Belajar Ranah Kognitif

Pemanfaatan model pembelajaran berpikir induktif dalam meningkatkan hasil belajar geografi pada materi biosfer berlangsung dengan baik sesuai dengan harapan peneliti sebelum melakukan penelitian. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa pada tiga ranah penilaian menurut Bloom (ranah kognitif, afektif dan psikomotorik) yang dibuat secara deskriptif. Untuk ranah kognitif dapat dilihat dari data rata-rata pre-test () hasil belajar siswa sebesar 55,5 dengan nilai tertinggi 77 dan nilai

terendah 28. Nilai rata-rata pos-test () siswa sebesar 79,9 dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 44. Dengan melihat rata-rata pencapaian hasil belajar siswa antara pre-test dan post-test, maka dapat disimpulkan bahwa telah terdapat peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan.

Ketuntasan hasil belajar siswa dilihat berdasarkan hasil skor yang diperoleh siswa setelah melakukan tes akhir yaitu diperoleh bahwa terdapat 5 orang siswa yang tidak tuntas belajar secara individu dan 35 orang siswa yang telah tuntas belajar secara individu. Kesimpulan yang dapat diambil dari penerapan model pembelajaran berpikir induktif dalam meningkatkan hasil belajar yaitu terdapat lebih banyak jumlah siswa yang memiliki daya serap pelajaran di atas nilai KKM.

Meningkatnya hasil dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Geografi juga merupakan kemajuan yang diperoleh setelah penelitian ini, karena dari awal siswa hanya memperoleh rata-rata nilai pre tes siswa 55,5 dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 72,5 % pada pre tes dan meningkat pada pertemuan II setelah mendapat perlakuan dengan memberi post tes dengan rata-rata nilai siswa 79,9 dengan persentase ketuntasan kelas sebesar 87,5 % dan telah mencapai kriteria yang diharapkan. Nilai ini telah memasuki kategori tuntas belajar secara klasikal, karena menurut Usman ketuntasan belajar secara klasikal diperoleh jika 85% dari seluruh siswa memperoleh nilai ≥ 65 .

Selanjutnya untuk nilai akhir siswa berdasarkan nilai ranah afektif, psikomotorik, dan kognitif diperoleh 35 orang yang tuntas dan 5 orang tidak tuntas. Dengan nilai tertinggi di capai oleh siswa yang bernama Mutiara dengan nilai 88. Siswa tersebut selain aktif, juga terampil dan berani mengemukakan pendapat. Sementara nilai terendah atas nama Ari dan Bachtiar dengan nilai 48.25. siswa tersebut pasif dan kurang terampil dalam memecahkan masalah ataupun menjawab pertanyaan.. Hal ini menyimpang dari teori Lily

(2007) mengelompokkan kata kerja aktif dalam tujuan belajar dapat diamati melalui; (1) Membandingkan, (2) Menemukan, (3) Merencanakan (4) Memecahkan masalah, (5) Mendemonstrasikan. Hal ini sesuai dengan tiga dimensi tujuan belajar ini sesuai dengan tiga ranah hasil belajar menurut Bloom yaitu :”kognitif, afektif, dan psikomotorik”.

Nilai akhir siswa di hitung dengan menjumlahkan nilai afektif, psikomotorik, dan kognitif siswa lalu dibagi tiga. Sehingga diperoleh nilai akhir setiap siswa. Berdasarkan akumulasi ketiga nilai tersebut diperoleh nilai akhir siswa tertinggi yaitu 88 dan secara umum siswa tuntas hanya 3 orang saja yang tidak tuntas. Hal ini sejalan dengan teori Purwanto yaitu ”faktor lingkungan sekolah juga mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang diantaranya ada guru yang cukup memadai sesuai dengan jumlah bidang studi yang ditentukan”. Maka diharapkan seorang guru harus menggunakan inovasi model pembelajaran yaitu salah satunya menggunakan model pembelajaran khususnya Geografi dalam materi biosfer.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari temuan penelitian ini dapat disimpulkan (1) Terdapat peningkatan keaktifan siswa untuk ranah afektif dilihat dari pertemuan I rata-rata keaktifan siswa sebesar 53,37 dan rata-rata keaktifan siswa pada pertemuan II sebesar 82,5 hal ini membuktikan keaktifan siswa mengalami peningkatan sebesar 29,13. Sementara itu, untuk penilaian psikomotorik diperoleh persentase nilai rata-rata yaitu sebesar 83,20%. Hal ini juga dapat mengungkapkan bahwa pemanfaatan Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap penilaian ranah psikomotorik siswa. (2) Hasil belajar siswa secara individual dan secara klasikal sebesar 87,5% dimana nilai rata-rata pre-test siswa sebesar 55,5 dan nilai rata-rata post-

test sebesar 79,9. Sementara nilai akhir (akumulasi nilai afektif, psikomotorik dan kognitif) yaitu nilai rata-ratanya sebesar 75,02. Dari data tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa memperoleh nilai hasil belajar diatas rata-rata hitung atau yang lulus. Hal ini membuktikan bahwa siswa lebih aktif dan meningkatkan hasil belajar secara berkala, setelah mendapat pengajaran menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini layak untuk diterapkan khususnya pada materi biosfer.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka terbukti bahwa penerapan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif dalam materi biosfer dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan keaktifan siswa serta siswa dapat berpikir kompleks. Oleh karena itu penulis menyarankan sebagai berikut :

(1) Bagi guru bidang studi agar menggunakan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif sebagai salah satu alternatif pembelajaran guna meningkatkan keaktifan dan hasil belajar geografi siswa. (2) Bagi guru bidang studi dan peneliti lain yang ingin menerapkan model pembelajaran pemrosesan informasi berpikir induktif agar menyediakan waktu yang banyak dan sistematis guna mempersiapkan bahan aja serta menyediakan alokasi waktu tambahan untuk melaksanakannya, sebab dalam pelaksanaannya terkadang membutuhkan waktu yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal (dkk). 2009. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: CV. Yrama Widya.
- Budiarjo, Lily. 2007. Keterampilan Belajar. Yogyakarta: Andi.
- Yanuarizka, Esty. 2008. Penerapan model pembelajaran berpikir induktif dengan peta keterkaitan konsep

- (PKK) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
Pend. Matematika.
- Febrina, Maya. 2010. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berpikir Induktif Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Getaran dan Gelombang. IKIP: Medan.
- Haryati. 2010. Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Fenomena Biosfer Di Kelas XI SMA Methodist 8 Medan. Skripsi. Medan : Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan.
- Hollingsworth, Pat dan Lewis, Gina. 2008. Pembelajaran Aktif. Jakarta: Indeks.
- Sri, Endang. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Induktif Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Kelas VIII SMP Islam Parlaungan Waru Â– Sidoarjo. Fakultas Ilmu Administrasi Niaga. Jurnal Matematika.
- Kock, Heinz. 1979. Saya Guru yang Baik?. Yogyakarta: Kanisius.
- Kompasiana. [http://edukasi.cominovasi-pembelajaran/IndikatorKeaktifan Siswa yang dapat dijadikan penilaian dalam PTK.](http://edukasi.cominovasi-pembelajaran/IndikatorKeaktifanSiswaYangDapatDijadikanPenilaianDalamPTK) Diakses pada tanggal 19 Oktober 2010.
- Kurniasih. 2011. <http://jurnal.dikti.go.id> pengarang: diakses pada tahun 2011.
- Kurniasih. Pengembangan Model Pembelajaran Induktif Menurut Hilda Taba Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa. Bandung.
- Muhammad, Abubakar. 1981. Pedoman Pendidikan dan Pengajaran. Surabaya: Usaha Nasional.
- Mustaqim. 2008. Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nirwana, Iral. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asia Tenggara Melalui Penggunaan Media Puzzle di Kelas IX SMP Swasta Sinar Harapan.
- Purwanto, Ngalim. 1990. Psikologi Pendidikan. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pribadi, Benny. 2009. Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta : Dian Rakyat.

- Rooijackers. 1986. Mengajar dengan Sukses. Jakarta : Gramedia.
- Rosni, R., & Puspita, R. (2011). Analisis Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X SMA Negeri Di Kota Pematangsiantar. *JURNAL GEOGRAFI*, 3(1), 91-100.
- Sudjana. 1992. Metode Statistika. Bandung : Tarsito. Sudjana, Nana. 1989. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sialagan, A., & Irmayanti, I. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus SMA Negeri 1 Bintang Bayu Kabupaten Serdang Bedagai). *JURNAL GEOGRAFI*, 3(1), 81-90.
- Sugiyono. 2006. Statistika untuk Penelitian : Bandung : CV. Alfabeta.
- Sukardi. 2008. Evaluasi Pendidikan. Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Unitomo.2011.<http://digilib.ac.id/gdl>. Diakses pada tahun 2011.
- Warnandi,nandi.http://file.upi.edu/Direktori/fip/jur._pend._luar_biasa/195905251984031-_/Pendekatan_Induktif.pdf. Diakses pada tahun 2011.
- Yanuarizka, Esty. 2008. Penerapan Model Pembelajaran Berpikir Induktif Dengan Peta Keterkaitan Konsep (PKK). FKIP: Medan.
- Julismin, J. (2010). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GRAFIS DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP HASIL BELAJAR METEOROLOGI DAN KLIMATOLOGI PADA MAHASISWA JURUSAN GEOGRAFI SEMESTER II UNIVERSITAS NEGERI MEDAN. *JURNAL GEOGRAFI*, 2(2), 31-48.