

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pengujian hipotesa dan pembahasan yang telah dikemukakan tentang dinamika berpikir siswa SD melalui pengajaran IPA terintegrasi dalam matematika, teknologi dan lingkungan dengan pendekatan pemecahan masalah, diperoleh gambaran pola berpikir siswa dalam memecahkan masalah, keterampilan berpikir siswa peranan guru, penggunaan materi terintegrasi, pembelajarannya dan pengadaan alat peraga sebagai sarana dalam pengembangan keterampilan berpikir, yang digunakan untuk memperoleh kesimpulan, implikasi dan diajukan rekomendasi berikut:

Kesimpulan

Dari pengujian tentang pola pemecahan masalah siswa dan guru menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan. Perbedaan yang ada guru dalam mengambil keputusan lebih tajam. Hal ini sesuai dengan teori pengembangan keterampilan berpikir yang bergantung pada pengalaman dan latihan yang dilakukan. Guru memiliki pengalaman yang lebih luas yang memungkinkan memiliki ketajaman berpikir lebih tinggi. Kemampuan siswa dan guru dalam observasi dan mengekspresikan pikiran sebagai dasar berpikir kritis, perlu ditingkatkan. Pengembangan IPA di sekolah belum memberikan perhatian pada keterampilan berbahasa.

Dampak perlakuan pengajaran IPA terintegrasi dengan pendekatan pemecahan masalah pada siswa adalah adanya peningkatan keterampilan berpikir siswa. Peningkatan keterampilan berpikir pada siswa kelompok rendah lebih tinggi dari kelompok tinggi. Anak dalam kelompok tinggi sudah biasa menggunakan pikirannya untuk memecahkan masalah, keadaan sebaliknya bagi siswa dalam kelompok rendah yang cenderung memecahkan masalah dengan cara asal cepat selesai, sehingga dalam kondisi biasa belum mencapai maksimum. Keterampilan berpikir siswa meningkat melalui latihan ketajaman dalam mengamati fenomena yang ada disekitarnya. Keterampilan observasi yang dilatihkan melalui usaha meningkatkan ketajaman menggunakan indera dengan alat peraga sederhana, meningkatkan pemahaman pada fenomena secara lebih menyeluruh dan meningkatkan dasar pembentukan berpikir kritis.

Materi terintegrasi memberikan makna yang lebih bagi siswa. Integrasi matematika dalam pengajaran IPA, memberikan hasil yang kurang memuaskan, karena menuntut tahapan penyelesaian yang lebih banyak. Penguasaan bahasa sebagai alat mengekspresikan pikiran kurang mendapat perhatian dalam pengajaran IPA. Pengembangan konsep dasar IPA dan keterkaitannya dengan lingkungannya masih perlu ditingkatkan untuk dapat memberikan makna yang lebih besar bagi siswa.

Pemahaman guru pada konsep IPA dan pengertian guru pada keterampilan berpikir serta penggunaan keterampilan berpikir itu sendiri dalam memecahkan masalah masih perlu ditingkatkan. Dari guru yang memberikan jawaban benar dalam menghitung luas empat persegi panjang sebanyak 40%, menghitung isi sebanyak 30%, membuat grafik sebanyak 39% dan menjelaskan susunan udara sebanyak 2%. Selanjutnya pemahaman tentang keterampilan proses menunjukkan bahwa 53% guru menganggap sebagai keterampilan mengajar guru dan 85% guru menganggap mencapai keterampilan tersebut melalui percobaan, menunjukkan adanya konsep dasar yang belum dipahami.

Sebagian besar guru belum memahami bahwa dalam mengajar guru harus mengembangkan pengetahuan dalam pengertian konsep dan keterampilan berpikir untuk mendapatkan konsep tersebut, meskipun secara eksplisit tertulis dalam tujuan pengajaran IPA dalam kurikulum yang sedang berlaku.

Guru belum memahami pengajaran dengan pendekatan pemecahan masalah sebagai salah satu pendekatan yang perlu digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Namun guru menunjukkan sikap positif terhadap penggunaan pendekatan pemecahan masalah dalam pengajaran IPA. Guru lebih cenderung menggunakan pendekatan yang sudah biasa dikenal dan digunakan. Dalam kondisi tersebut guru memiliki kemauan mengembangkan keterampilan berpikir anak, bila guru pernah melakukan

kegiatan yang mudah dan sederhana, tetapi menuntut seseorang untuk berpikir dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Proses belajar mengajar IPA di SD umumnya berlangsung dengan guru mengajukan pertanyaan konvergen dan siswa menjawab bersama-sama. Guru melakukan percobaan sederhana, tetapi kurang melatih ketajaman menggunakan indera dan mengekspresikan secara jelas persepsinya sebagai dasar pengembangan berpikir kritis untuk menghadapi permasalahan yang ada. Penggunaan alat sederhana untuk Pemisahan dan Pemurnian zat di PGSD, menghasilkan sikap positif guru terhadap alat sederhana. Memberikan informasi yang kurang jelas merupakan gejala yang tampak pada sebagian besar siswa dan merupakan salah satu kendala pengembangan keterampilan berpikir siswa.

Percobaan dengan alat sederhana disertai adanya beberapa alat yang "eksklusif" mendorong meningkatnya keterampilan berpikir siswa. Dari modifikasi alat percobaan yang dibuat dalam pokok bahasan Air; Tanah dan Batuan; dan Udara, diperoleh generalisasi modifikasi alat untuk percobaan IPA SD.

Implikasi

Kebiasaan guru yang kurang cermat dalam melihat masalah secara keseluruhan karena kurang cermatnya penggunaan inderanya, memberikan dampak kurang tepatnya dalam mengambil keputusan. Pola berpikir tersebut

kemudian ditiru dan menjadi kebiasaan siswa dalam pengambilan keputusan cenderung tanpa berpikir panjang. Kebiasaan berpikir ini tentulah tidak akan menguntungkan dalam menghadapi perubahan.

Pengembangan program IPA di SD yang menekankan pada penguasaan konsep dasar, tanpa memperhatikan bahasa kurang menguntungkan bagi anak didik yang diharapkan dapat menyerap informasi dan menggunakannya untuk mengenal lingkungan, memanfaatkan dan melestarikannya.

Pengertian guru mengenai keterampilan berpikir dan pemahaman pada pengajaran IPA dengan pendekatan pemecahan masalah di SD yang terbatas, memberikan dampak kurangnya usaha peningkatan berpikir dalam pengajaran, sehingga anak cenderung menyelesaikan soal tanpa berpikir.

Pendekatan pemecahan masalah yang memberikan kemungkinan untuk memecahkan masalah secara bertahap menolong siswa dalam kelompok rendah untuk mengatur struktur kognitifnya lebih bermakna yang selanjutnya dapat merupakan bekal untuk mengambil keputusan lebih efisien.

Rekomendasi

Untuk memberi peluang agar siswa memiliki kesempatan mengembangkan berpikir kritis, beberapa hal yang perlu mendapat perhatian adalah :

- Pemahaman bahasa dalam pengajaran IPA perlu ditingkatkan
- Bagi lembaga pendidikan guru perlu meningkatkan pemahaman calon guru dalam pengetahuan IPA dan pengajarannya di SD.

Pada jenjang D2 hendaknya calon guru telah mencapai standar kemampuan minimal dan untuk mencapai ini diperlukan suatu program semacam matrikulasi bagi para mahasiswa-guru (Program D2 PTM) sebelum diberikan pengayaan setingkat tahun pertama perguruan tinggi.

Pemahaman calon guru SD pada program D2 tentang pengajaran IPA di SD perlu ditingkatkan. Para calon guru perlu mendapatkan contoh lebih banyak dan kesempatan berlatih lebih baik tentang pengajaran IPA SD yang secara konkrit berisi kegiatan pengembangan konsep IPA dan sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir, sikap dan keterampilan motorik.

- Bagi lembaga pendidikan terkait, para pengambil kebijakan, pengembang kurikulum, penulis buku hendaknya memberikan dorongan agar keterampilan berpikir anak lebih dapat dikembangkan disamping memberikan informasi secara periodik tentang keterkaitan IPA, matematika, teknologi dan lingkungan.
- Mengingat guru SD adalah guru kelas, dimana dalam satu hari harus mempersiapkan 3-4 mata pelajaran, dalam kondisi sekarang masih sukar untuk membebaskan pengembangan berpikir anak pada guru sendiri. Guru perlu dibantu dengan "software" yang berisi kegiatan yang mengembangkan keterampilan berpikir dan cara mengevaluasinya. Dalam hal ini perlu uluran para ahli Pendidikan IPA.

- Perlu diciptakan percobaan yang sesuai dengan lingkungan dengan alat yang tidak konvensional dan mudah dikelola untuk jumlah siswa yang besar.
- Perlu adanya penelitian lebih luas pada jenjang kelas yang lain di SD tentang cara peningkatan keterampilan berpikir melalui pengajaran IPA bagi siswa sehingga inovasi dalam pengajaran IPA yang dilakukan selama ini bisa lebih bermakna.

