

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam wilayah Provinsi Sulawesi Tenggara (Sultra) terdapat kelompok masyarakat yang disebut orang Bajo atau masyarakat suku Bajo. Mereka sebagai masyarakat nelayan yang memiliki karakteristik sosial budaya yang unik. Mereka hidup seminomaden di laut, membangun perkampungan di laut, tinggal di perahu, mendiami desa-desa pesisir pantai, teluk, selat, dan pulau-pulau kecil dalam wilayah Kabupaten Kendari, Buton, Muna, dan Kolaka serta wilayah kota Kendari. Keunikan tersebut telah mendorong minat dan motivasi peneliti untuk melakukan studi pada masyarakat suku Bajo di Sultra.

Dalam studi pendahuluan di beberapa lokasi pemukiman masyarakat suku Bajo di Sultra ditemukan beberapa persoalan mendasar sebagai berikut.

*Pertama*, umumnya mereka sangat tertinggal dalam bidang pendidikan formal. Anak-anak usia sekolah banyak yang tidak bersekolah, tidak dapat menyelesaikan sekolah dasar (SD), tidak melanjutkan pendidikan ke tingkat sekolah lanjutan dan perguruan tinggi. Kenyataan itu terutama disebabkan oleh keadaan sosial ekonomi keluarga, kehidupan mereka sebagai nelayan yang seminomaden di laut, dan kurangnya sarana dan prasarana pendidikan dalam lingkungan pemukiman mereka. Karena itu, pengadaan sarana dan prasarana pendidikan dalam lingkungan pemukiman suku Bajo di Sultra sama pentingnya dengan upaya membuat anak-anak mereka mau, termotivasi dan senang bersekolah serta melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi.

*Kedua*, perhatian dan kepedulian orang tua terhadap pendidikan anak kurang. Mereka memandang pendidikan formal secara skeptis dan apatis. Para orang tua memerlukan bantuan anak-anaknya mencari nafkah ke laut,

sehingga siswa-siswa pun sering tidak bersekolah karena menyertai orang tuanya melaut, dan/atau membantu menyelesaikan pekerjaan sehari-hari di rumah. Di SD Negeri Saponda yang terletak di Pulau Saponda Kecamatan Kendari misalnya, pada musim-musim penangkapan ikan banyak kadang-kadang persekolahan diliburkan karena hampir seluruh siswanya melaut. Karena itu, upaya-upaya pendidikan dalam masyarakat suku Bajo di Sultra perlu ditangani dengan cara-cara khusus serta diarahkan pada keperluan-keperluan mereka secara nyata untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

*Ketiga*, anak-anak suku Bajo banyak yang tidak mau bersekolah di darat, dan para orang tua pun enggan menyekolahkan anak-anaknya pada persekolahan yang ada di darat (terutama mereka yang bermukim di laut) dengan berbagai alasan, misalnya, masalah transportasi, jauh dari tempat tinggal, kebiasaan hidup di laut, tidak terbiasa dengan kehidupan di darat, dan jauh dari pengawasan orang tua. Karena itu, penyelenggaraan pendidikan dalam masyarakat suku Bajo di Sultra sebaiknya didasarkan pada kondisi bio-ekologi, kebiasaan, pekerjaan, dan karakteristik sosial budaya mereka serta dapat mendorong tumbuhnya sikap positif terhadap kehidupan di darat.

*Keempat*, dalam lingkungan pemukiman mereka umumnya hanya ada SD Kecil (SDK) dengan jumlah ruang belajar terbatas dan tenaga pengajar (guru) kurang. SDK Negeri Bungin Kecamatan Tinanggea Kabupaten Kendari misalnya, hanya memiliki tiga ruang belajar (kelas) dengan dua orang guru aktif termasuk kepala sekolah. Untuk dapat menampung enam kelas, setiap ruangan dibagi menjadi dua, sehingga seorang guru yang berdiri di depan kelas harus memecah perhatiannya menjadi dua, sekaligus mengajar pada dua kelas yang berbeda tingkat. Murid dari satu ruangan atau kelas dapat bebas memasuki kelas/ruangan lain meskipun sedang berlangsung kegiatan

belajar-mengajar. Bagaimanapun juga kondisi seperti itu sangat mengganggu kelancaran kegiatan belajar-mengajar atau pembelajaran di kelas. Karena itu, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasinya.

*Kelima*, salah satu permasalahan nyata yang dihadapi oleh masyarakat suku Bajo yang bermukim di perairan laut di desa Bungin Permai Kecamatan Tinanggea Kabupaten Kendari adalah keperluan air tawar. Mereka mengambil dan membeli air tawar dari orang-orang di darat. "Bagi kami air tawar lebih mahal dari emas", demikian salah seorang ibu rumah tangga menuturkan. Persoalannya adalah bagaimana cara untuk mendatangkan/memperoleh air tawar di desa Bungin Permai tanpa harus bolak-balik untuk mengambil atau membeli di darat setiap saat? Isu atau masalah lain yang juga sering menjadi persoalan yang dihadapi terutama pada musim hujan adalah air keruh/kotor, sehingga bagaimana cara atau upaya menjernihkan air keruh/kotor diperlukan oleh masyarakat desa Bungin Permai. Orang-orang Bajo di Sultra pada umumnya tinggal di lingkungan laut dan sering mengembara di laut, maka air laut yang melimpah di sekitar mereka dapat menjadi salah satu sumber air tawar alternatif melalui proses penyulingan. Karena itu, pengetahuan tentang cara penyulingan air laut menjadi air tawar perlu diberikan kepada anak-anak suku Bajo di Sultra. Isu-isu atau masalah-masalah tersebut mendorong upaya untuk memecahkannya melalui pembelajaran IPA di SDK Negeri Bungin.

Pertanyaan yang muncul, pelajaran IPA (sains) yang bagaimana serta bagaimana model, pendekatan, dan strategi pembelajarannya yang cocok dengan kondisi lingkungan dan alam sekitar serta karakteristik sosial budaya masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya di SDK Negeri Bungin sekaligus dapat menjadi alternatif solusi yang tepat terhadap permasalahan pendidikan dalam lingkungan mereka, dan dapat bermanfaat untuk memecahkan isu-isu atau masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan mereka sehari-hari?

Materi pelajaran sains yang diberikan kepada anak-anak SDK Negeri Bungin perlu dikaitkan dengan teknologi agar dapat dirasakan manfaatnya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Sejalan dengan rumusan pengertian, fungsi, dan tujuan mata pelajaran sains dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) mata pelajaran sains di SD (Depdikbud, 1994; Hadiat, 1993) seperti diuraikan pada Bab II yang secara implisit mengandung makna teknologi. Demikian halnya dalam Peraturan Pemerintah (PP) nomor 28 tahun 1990 tentang pendidikan dasar, Pasal 14 ayat (2) butir (g), dinyatakan bahwa isi kurikulum pendidikan dasar wajib memuat bahan kajian dan pelajaran pengantar sains dan teknologi. Hal itu berarti sains dan teknologi menjadi bahan kajian dan pelajaran wajib pada tingkat pendidikan dasar, sehingga pengajaran IPA di SD dapat berarti pengajaran sains dan teknologi.

Dalam hal itu, teknologi dimaknai sebagai penerapan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dasar sains khususnya mengenai air dan penggunaan keterampilan praktis dalam upaya pemecahan isu-isu atau masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, pembelajaran sains dan teknologi dalam penelitian ini adalah upaya membekali anak-anak kelas IV SDK Negeri Bungin dengan sejumlah pengetahuan tentang konsep-konsep/prinsip-prinsip dasar sains dan penerapannya, kebiasaan dan perilaku saintis, sikap dan nilai-nilai ilmiah, serta keterampilan praktis yang relevan dan bermanfaat dalam upaya memecahkan isu-isu/masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sains dan teknologi, khususnya mengenai air.

Pada dasarnya penelitian yang dilakukan adalah pengembangan dan penerapan suatu Model Pembelajaran Sains dan Teknologi sesuai kondisi lingkungan dan alam sekitar dan karakteristik sosial budaya masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya di SDK Negeri Bungin dengan mengangkat isu-isu/masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat desa Bungin Permai, yaitu

menyangkut kelangkaan atau keperluan air tawar/minum sebagai fokus atau titik tolak pembelajaran. Karena itu, digunakan *Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM)* dan dipilih pokok bahasan air yang diajarkan pada kelas IV SD Caturwulan I (sesuai kurikulum 1994 untuk mata Pelajaran sains SD).

Salah satu ciri dari *Pendekatan STM* adalah mempelajari isi kurikulum dengan bertitik tolak dari isu/masalah yang sedang dihadapi oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, dalam pembelajaran sains dengan *Pendekatan STM*, siswa secara aktif dan berpartisipasi langsung untuk pemecahan isu-isu/masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Yager, 1996a-b; 1993b-c; 1992a-c; Zoller & Ben-Chaim, 1994; Cross, 1993; NSTA dalam Pedersen, 1992; Heath, 1992; Gregorio, 1991).

*Pendekatan STM* adalah belajar dan mengajar sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia (NSTA dalam Yager, 1996a-c; 1993b:1; 1992a:2), cocok untuk upaya pengintegrasian domain konsep, keterampilan proses, kreativitas, sikap dan nilai-nilai, penerapan, dan keterkaitan dalam pembelajaran dan penilaian pendidikan sains (Yager & McCormack dalam Yager, 1996b; 1992a-b; Soprovich, 1993; Heath, 1992; Myers, 1992). Artinya, *Pendekatan STM* menekankan pada konteks pembelajaran dan beraneka ragam hasil belajar dan juga dampak iringan merupakan aspek penting.

Salah satu solusi yang tepat dalam upaya mengatasi permasalahan pendidikan di SDK Negeri Bungin seperti telah dikemukakan terdahulu adalah belajar dengan sistem modul, sebab dalam pembelajaran dengan sistem modul siswa dapat belajar sesuai minat, tujuan, kesempatan, dan/atau waktu belajarnya. Artinya, siswa dapat belajar kapan dan di mana saja, tanpa harus terikat dengan jadwal persekolahan secara formal, dan terutama pada saat mereka tidak melaut, sehingga peran guru lebih banyak sebagai fasilitator dan dinamisator serta mitra/kolaborasi bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Belajar dengan sistem modul perlu diterapkan di SDK Negeri Bungin karena siswanya sering melaut, kekurangan guru, dan ruang belajarnya terbatas.

Charles (1976) dalam menjelaskan pembelajaran moduler memandang modul sebagai strategi pengajaran. Demikian halnya dalam penelitian ini, modul-modul pembelajaran sains yang telah disusun/dikembangkan menjadi strategi utama dalam Model Pembelajaran Sains dan Teknologi (MPST) yang dikembangkan/diterapkan di SDK Negeri Bungin dengan *Pendekatan STM*.

Modul-modul pembelajaran sains dan teknologi yang dikembangkan khusus untuk SDK Negeri Bungin didasari teori belajar konstruktivis dengan alasan, bahwa teori belajar konstruktivis telah digunakan secara luas, sangat kondusif dan telah sukses dalam berbagai domain pembelajaran sains di sekolah (Bell, 1993; Yager, 1992a-b; 1991; 1991; Kamii, 1980), dan juga bersandar pada pernyataan Yager (1992a) bahwa Model Belajar Konstruktivis adalah suatu keharusan untuk *Pendekatan STM* dan ciri-ciri/keistimewaannya bersinonim. *Pendekatan STM* dan teori/model belajar konstruktivis serasi dan sejalan. Karena itu, sebagian pertanyaan penelitian dalam penerapan modul di SDK Negeri Bungin diarahkan pada landasan berpikir dalam teori belajar konstruktivis dan *Pendekatan STM*, seperti bagaimana pengetahuan awal siswa tentang konsep-konsep/prinsip-prinsip atau sifat-sifat dasar air dan penerapannya dalam kehidupan nyata sehari-hari? Bagaimana perubahan konseptual siswa setelah belajar dengan modul sains dan teknologi yang diterapkan? Faktor-faktor apa sebagai pendukung, kendala, dan juga dampak iringan penerapan *Pendekatan STM* dengan *Strategi Pembelajaran Modul*.

Dengan demikian, modul-modul yang dikembangkan/disusun sebagai strategi pembelajaran sains dan teknologi di SDK Negeri Bungin merupakan suatu cerminan *MPST* yang dikembangkan dengan *Pendekatan STM* dan teori belajar konstruktivis. Kerangka konseptual *MPST* yang dikembangkan

dan diterapkan diadaptasi dari suatu Model Konstruktif Pembelajaran Sains (Glynn & Duit, 1995:23), selanjutnya disebut *Model Konstruktif Pembelajaran Sains dan Teknologi*, sehingga penelitian yang dilakukan diberi suatu tema "*Penerapan Model Konstruktif Pembelajaran Sains dan Teknologi (MKPST) dengan Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM) dan Strategi Pembelajaran Modul (SPM) di Sekolah Dasar Kecil Negeri Bungin*".

Dengan demikian, hasil penelitian dalam rangka penyusunan disertasi ini dapat bermanfaat dalam upaya pembelajaran sains dan teknologi pada tingkat pendidikan dasar khususnya di SD secara terprogram, pengembangan kurikulum pendidikan sains dan teknologi serta pengambilan kebijakan pada tingkat SD dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra, pendidikan calon guru SD di Sultra, penyusunan modul-modul pembelajaran sains dan teknologi dengan *Pendekatan STM* dan teori belajar konstruktivis serta penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih luas dalam pendidikan sains dan teknologi khususnya di SD dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah utama dalam penelitian adalah apakah penerapan *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* di SDK Negeri Bungin dapat meningkatkan hasil belajar atau penguasaan konsep siswa, mendorong perubahan konseptual siswa, menumbuhkan motivasi dan sikap positif siswa bersekolah dan belajar sains, mendorong guru dan/atau siswa berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah keperluan air minum yang sedang dihadapi masyarakat, dan cocok dengan bio-ekologi dan karakteristik sosial budaya masyarakat suku Bajo?

Untuk menjawab permasalahan utama tersebut, dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pengetahuan awal siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip atau sifat-sifat dasar air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebelum mereka belajar melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan?
2. Bagaimana hasil belajar siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip atau sifat-sifat dasar air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari setelah mengikuti kegiatan belajar melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan?
3. Bagaimana perubahan konseptual siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip/sifat-sifat dasar air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari setelah belajar melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan?
4. Bagaimana tanggapan guru dan siswa terhadap penerapan *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* di SDK Negeri Bungin?
5. Faktor-faktor apa yang menjadi kendala/kelemahan, pendukung, dan juga dampak iringan penerapan *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* di SDK Negeri Bungin?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan utama penelitian adalah untuk memperoleh suatu gambaran tentang keefektifan penerapan *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* di SDK Negeri Bungin dalam peningkatan hasil belajar atau penguasaan konsep siswa, mendorong perubahan konseptual siswa, menumbuhkan motivasi dan sikap positif siswa bersekolah dan belajar sains, mendorong guru dan/atau siswa berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah keperluan air tawar yang sedang dihadapi masyarakat, dan kesesuaiannya dengan bio-ekologi dan karakteristik sosial budaya masyarakat suku Bajo. Sementara tujuan-tujuan khususnya adalah untuk memperoleh data mengenai hal-hal sebagai berikut.



1. Pengetahuan awal siswa tentang konsep-konsep dan prinsip/sifat-sifat air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebelum mereka belajar melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan.
2. Hasil belajar siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip atau sifat-sifat dasar air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari serta peningkatannya setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan.
3. Perubahan konseptual siswa tentang konsep-konsep dan prinsip-prinsip dasar air dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari setelah belajar melalui *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan.
4. Tanggapan guru dan siswa terhadap *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* yang diterapkan di SDK Negeri Bungin.
5. Faktor-faktor kendala/kelemahan dan pendukung, serta dampak iringan *Penerapan MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan *SPM* di SDK Negeri Bungin.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil-hasil dan/atau temuan dalam penelitian dapat bermanfaat dalam upaya-upaya sebagai berikut.

1. Pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar sains di SD dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya di SDK Negeri Bungin.
2. Penyelenggaraan pendidikan dasar dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya di SDK Negeri Bungin.
3. Pengembangan kurikulum, materi pelajaran, dan model, serta pemilihan strategi dalam pembelajaran sains di SD dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra.
4. Penyelenggaraan pendidikan calon guru SD atau PGSD di Sultra.

5. Pengembangan sumberdaya masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya dalam bidang pendidikan.
6. Penelitian lebih lanjut dalam lingkungan masyarakat suku Bajo di Sultra, khususnya dalam penyusunan modul pembelajaran sains di SD dengan *Pendekatan STM* dan teori belajar konstruktivis.

## E. Penjelasan Istilah

Sebagai perata pengertian/persepsi sehubungan dengan beberapa istilah yang digunakan, maka perlu diberikan penjelasan sebagai berikut.

***Model Konstruktif Pembelajaran Sains dan Teknologi (MKPST)*** adalah suatu kerangka konseptual pemikiran yang diadaptasi dari suatu model konstruktif pembelajaran sains (Glynn & Duit, 1995:23), dan digunakan sebagai acuan perencanaan pembelajaran sains yang dikaitkan dengan teknologi, lingkungan alam, karakteristik sosial budaya, dan isu/masalah yang sedang dihadapi oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, khususnya masyarakat suku Bajo. Ada lima komponen utama model tersebut yang dapat dilihat pada disertasi ini halaman 87/88.

***Masyarakat suku Bajo*** di Sultra adalah satu etnis atau kelompok sosial masyarakat yang hidup seminomaden di laut, tinggal di perahu, serta bermukim di perairan laut, teluk, selat, pesisir pantai, dan pulau-pulau kecil dalam wilayah Sultra yang dalam kehidupan mereka sehari-hari secara umum berkomunikasi dengan bahasa Bajo (*baong Sama*) dan sebagai nelayan.

***Pendekatan Sains-Teknologi-Masyarakat (STM)*** dalam pendidikan sains adalah pembelajaran sains (dan teknologi) dalam konteks kehidupan dan pengalaman manusia sehari-hari dengan mengangkat isu-isu/masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh siswa/masyarakat yang berhubungan dengan sains dan teknologi sebagai titik tolak sentral untuk mempelajari topik-

topik atau konsep-konsep/prinsip-prinsip dasar dalam kurikulum dan buku-buku pelajaran sains, atau sebaliknya topik-topik atau konsep-konsep/prinsip-prinsip dasar dalam kurikulum dan buku-buku pelajaran sains dipelajari, kemudian diterapkan atau dijadikan titik tolak untuk mempelajari/memecahkan isu-isu/masalah-masalah yang sedang dihadapi oleh siswa/masyarakat dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sains dan teknologi.

**Modul** sebagai strategi pembelajaran adalah suatu paket/unit kegiatan pembelajaran yang mencakup materi dan rancangan kegiatan belajar siswa agar dapat mencapai tujuan-tujuan khusus pembelajaran melalui aktivitas 'hand-on' (keterampilan proses sains) dan 'mind-on' (produk-produk sains) dalam lingkungan sosial dan alam sekitar, serta dapat dipilih dan dipelajari oleh siswa sesuai minat, tujuan, waktu, dan kesempatan belajarnya.

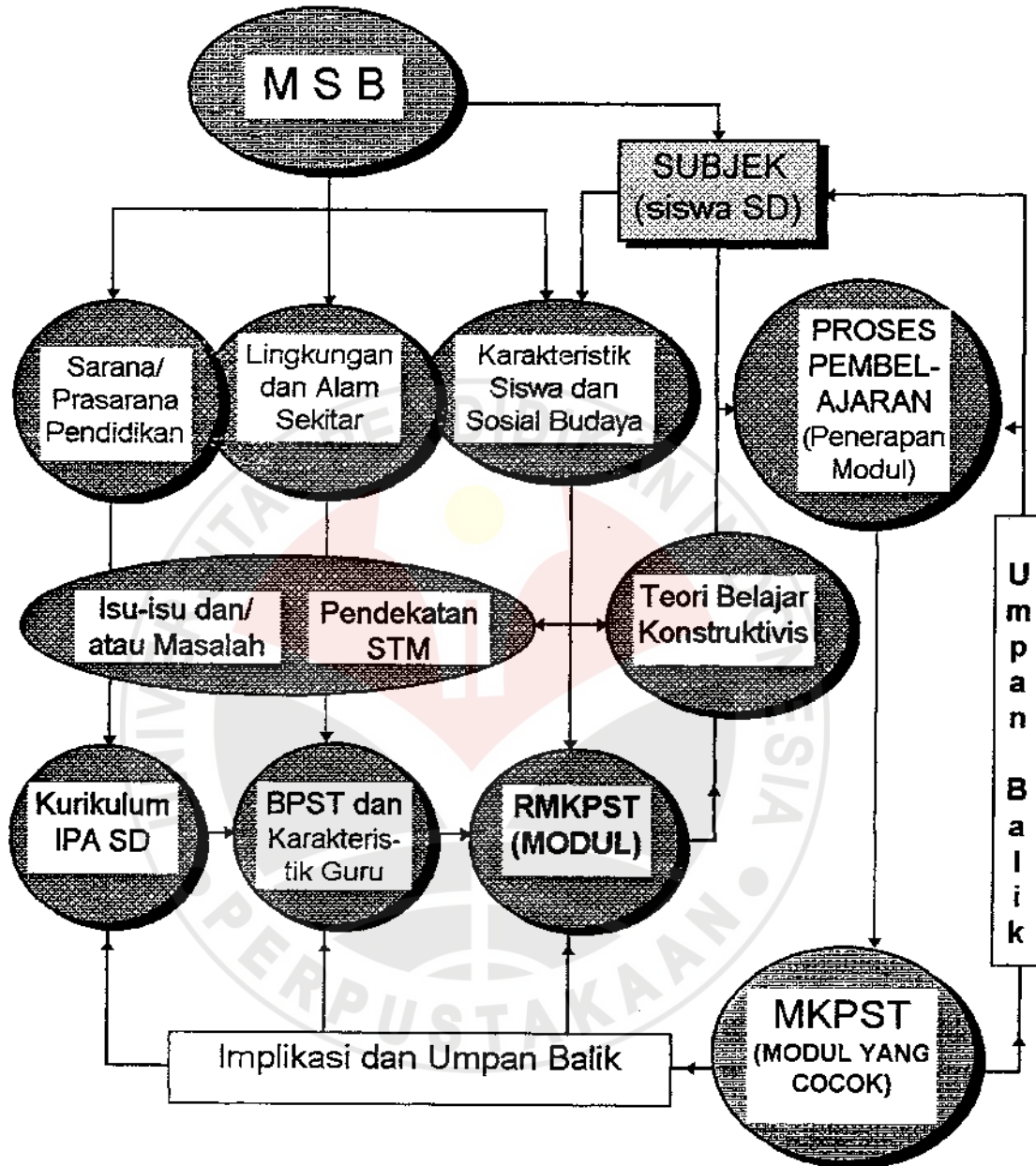
**Pengetahuan awal siswa** adalah pengertian/konsepsi, pemahaman, ide/gagasan, keterampilan, dan penerapan konsep-konsep/prinsip-prinsip air sebelum pembelajaran dengan modul-modul sains yang diterapkan. Hal itu ditunjukkan dengan hasil yang dicapai pada tes awal.

**Hasil belajar siswa** adalah kemampuan yang diperoleh siswa sesuai dengan tujuan-tujuan pembelajaran yang meliputi pengetahuan, ide/gagasan dan penerapan konsep-konsep/prinsip-prinsip dasar air, serta keterampilan, sikap, dan kreativitas yang antara lain ditunjukkan oleh kemajuan persentase capaian dari tes awal ke tes akhir dan hasil tes tiap-tiap modul yang dipelajari.

**Perubahan konseptual siswa** adalah kemajuan/perubahan siswa dalam hal pengertian/konsepsi atau pengetahuan/pemahaman, gagasan/ide-ide, dan kemampuan menerapkan konsep-konsep/prinsip-prinsip dasar air ke arah yang lebih baik setelah belajar melalui modul-modul yang diterapkan dan sesuai konsepsi ilmiah. Hal itu dilihat dari data hasil tes awal dan tes akhir.

## F. Paradigma Penelitian

Paradigma (kerangka berpikir) penelitian yang dilakukan seperti terlihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Paradigma Penelitian

### Keterangan:

- MSB** = Masyarakat suku Bajo
- BPST** = Bahan pembelajaran sains dan teknologi
- RMKPST** = Rancangan Model Konstruktif Pembelajaran Sains dan Teknologi (modul pembelajaran sains dan teknologi)
- MKPST** = Model Konstruktif Pembelajaran Sains dan Teknologi (modul pembelajaran sains dan teknologi yang cocok)

Berdasarkan Gambar 1.1 di atas, dapat diberikan penjelasan bahwa sebagai upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia, maka pendidikan bagi anak-anak suku Bajo di Sultra perlu mendapat perhatian khusus, terus diperluas dan ditingkatkan agar mereka tidak tertinggal dalam berbagai derap langkah pembangunan, khususnya dalam bidang pendidikan, sebab mereka adalah bagian integral dari seluruh rakyat Indonesia.

Sejalan dengan tujuan pembangunan bangsa Indonesia, bahwa dalam rangka menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas, maka kualitas masyarakat dan seluruh rakyat Indonesia perlu terus ditingkatkan (GBHN, 1993). Era globalisasi memerlukan sumber daya manusia berkualitas dalam arti memiliki suatu kemampuan menyerap berbagai informasi, ketangguhan ekonomi, spiritual dan sosial budaya, memiliki kemajuan dalam pola berpikir serta memahami/menguasai sains dan teknologi. Karena itu, dalam upaya mewujudkan masyarakat Bajo di Sultra yang berkualitas, maka pendidikan sains dan teknologi memainkan peranan penting.

Anak-anak Suku Bajo di Sultra perlu dibekali dengan pendidikan sains dan teknologi sejak di SD agar menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi, sebab SD mungkin dapat menjadi satu-satunya jenjang pendidikan formal yang dapat diperoleh sebelum mereka menjadi tenaga-tenaga kerja produktif dalam masyarakat, sehingga pengetahuan, keterampilan serta sikap dan nilai-nilai yang terbentuk pada diri mereka melalui pembelajaran sains dan teknologi dapat menjadi bekal dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan isu-isu atau masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, baik sebagai individu maupun sebagai warga masyarakat.

Pendidikan sains dan teknologi tidak dapat dipisahkan dengan konteks sosial budaya masyarakat. Manusia sebagai subjek pendidikan dan pencipta kebudayaan karena kemampuan berpikirnya dalam menjalani kehidupan.

Pendidikan diperoleh tidak dalam kehampaan budaya (Wilson, 1981:vii), dan menjadi sarana efektif untuk perubahan sosial (Teo, 1989:4), bahkan Lord Bullock (Hadiat, 1985:1) memandang sains sebagai kebudayaan orang-orang modern dan banyak berhubungan dengan kehidupan manusia di masyarakat. Karena itu, bio-ekologi dan karakteristik sosial-budaya masyarakat suku Bajo (termasuk siswa) khususnya di desa Bungin Permai merupakan komponen penting dalam pengembangan rancangan *MKPST (RMKPST)* dan modul-modul sains dan teknologi yang diterapkan di SDK Negeri Bungin.

Seperti terlihat pada Gambar 1.1, komponen lainnya yang membentuk *RMKPST* adalah lingkungan dan alam sekitar, sebab pembelajaran sains dan teknologi tidak dapat dilepaskan dari konteks lingkungan dan alam sekitar, seperti benda-benda, fenomena/peristiwa-peristiwa alam, serta kebiasaan dan pengalaman siswa sehari-hari. Lingkungan dan alam sekitar desa Bungin Permai terutama menjadi sumber bahan dan tempat pembelajaran sains dan teknologi yang dikembangkan dalam modul, dipadukan dengan materi pokok bahasan air untuk kelas IV SD sesuai GBPP IPA kurikulum 1994.

Pengembangan modul sebagai wujud dari *MKPST* juga bertitik tolak pada masalah yang sedang dihadapi oleh masyarakat desa Bungin Permai dalam kehidupan sehari-hari, yaitu masalah kelangkaan air tawar. Karena itu, *RMKPST* atau modul-modul pembelajaran sains dan teknologi khususnya mengenai pokok bahasan air yang diajarkan pada kelas IV SD dikembangkan dengan *Pendekatan STM* yang didukung oleh teori belajar konstruktivis.

*Pendekatan STM* merupakan gerakan reformasi dalam pembelajaran sains, sebagai upaya membuat warga negara melek sains dan teknologi (*scientific and technological literacy*) yang telah dimulai sejak dua dekade yang lalu di negara-negara yang telah maju.

Di AS misalnya, program *Science-Technology-Society (STS)* muncul sebagai upaya nyata reformasi dalam pengajaran sains di sekolah (Yager, 1993b-c; 1992b; 1991); atau *Proyek 2061: Science For All Americans* seperti direkomendasikan oleh American Association for the Advancement of Science (AAAS, 1988), *Scope, Sequence, and Coordination Project (SS&C, 1989)*, dan *National Science Teachers Association (NSTA, 1990; 1984)*. Di Canada dan beberapa negara Eropa (seperti, Inggris, Belanda, Jerman) program STS telah dimulai sekitar tahun 1970-an (Solomon, 1993). Sementara di Inggris, dikenal program *SISCON (Science In a Social CONtext, 1971)* yang di *set up* Dr. Bill Williams dari Universitas Leeds dengan sponsor Nuffiel Foundation, dan program *Science & Technology in Society (SATIS)* oleh Association for Science Education (Pedretti & Hodson, 1995; Maton, 1993; Lo, 1991).

Namun, di Indonesia, upaya membuat warga negara melek sains dan teknologi sejak SD belum menjadi suatu program nyata yang secara nasional melembaga, kecuali yang tersirat dalam kurikulum mata pelajaran sains (IPA) (termasuk fisika, kimia, biologi, Bumi dan Antariksa) dan PP No. 28 tahun 1990 tentang pendidikan dasar seperti telah dikemukakan terdahulu pada latar belakang masalah. Karena itu, pengembangan dan penerapan *MKPST* dengan *Pendekatan STM* dan teori belajar konstruktivis dapat menjadi salah satu upaya memberi masukan untuk kebijakan dalam pendidikan sains dan teknologi sejak dini di sekolah, khususnya *Pendekatan STM* dan teori belajar konstruktivis yang belum dikenal dan digunakan secara luas oleh para praktisi pendidikan sains di sekolah.

Modul-modul pembelajaran sains dan teknologi yang telah disusun, selanjutnya diterapkan/diuji-cobakan pada siswa kelas IV SDK Negeri Bungin untuk memperoleh suatu gambaran keefektifan dan kesesuaiannya dengan kondisi lapangan. Karena itu, salah satu produk penelitian ini adalah modul-modul pembelajaran sains dan teknologi yang cocok untuk masyarakat Bajo.