

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Keterampilan Berpikir Kritis (KBK_r) siswa-siswi Indonesia masih terbilang rendah. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012, menunjukkan bahwa skor literasi sains Indonesia 382 dari 65 negara yang mengikuti tes Indonesia menduduki peringkat ke 64. Soal yang diberikan dalam PISA terdiri atas enam level (level enam tertinggi dan level satu terendah) serta jenis soal yang diberikan yaitu soal kontekstual yang permasalahannya diambil dari lingkungan sekitar. Siswa di Indonesia hanya mampu menjawab soal level rendah yaitu pada level satu dan level dua. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal sangat rendah yaitu yang mengacu pada KBK_r, berpikir logis, dan kemampuan pemecahan masalah (Kertayasa, 2014: 1).

Berpikir kritis perlu dibekalkan pada siswa sebagai generasi pada abad 21, karena di abad 21 segala sesuatu akan berkembang dengan cepat seperti halnya ilmu pengetahuan dan teknologi. KBK_r merupakan suatu *life skill* yang diperlukan untuk melangsungkan hidup di masyarakat dan dapat dikembangkan melalui proses pendidikan begitupun perannya bagi siswa. Siswa dituntut untuk selalu berpikir kritis di dalam sebuah pembelajaran, sehingga di akhir pembelajaran siswa akan selalu terbiasa dengan menyelesaikan berbagai macam soal berpikir kritis (Saminan, 2016: 177). Siswa bukan hanya dihadapkan dengan persoalan yang sudah pasti ada penyelesaiannya dan terpaku pada satu persepsi tetapi banyak sekali persoalan-persoalan yang membutuhkan waktu untuk memecahkannya dalam berbagai macam persepsi. Hal tersebut menjadi alasan bahwa berpikir siswa harus ditingkatkan. KBK_r siswa akan memiliki kemampuan dalam berpikir secara reflektif, logis, sistematis dan produktif yang dapat diaplikasikan dalam membuat sebuah keputusan (Hidayah dkk., 2017: 132).

Dalam kurikulum yang berlaku saat ini proses pembelajaran berkaitan dengan keterampilan sains. Keterampilan proses sains yang paling mendasar

adalah kemampuan memberikan argumentasi yang merupakan salah satu komponen dari keterampilan berpikir kritis (Hidayat dkk., 2017: 129). KBK_r merupakan suatu efek yang iringan dari pembelajaran sains, KBK_r akan terus berkembang sehingga berpikir kritis dapat dikembangkan melalui soal yang merupakan konsep materi secara keterampilan proses sains, seperti berhipotesis dan dapat membuktikannya dirasa sangat cocok untuk mengembangkan keterampilan proses sains (Liliasari, 2013: 7).

KBK_r dapat dilatih pada siswa dalam proses pembelajaran dalam kelas (Khassanah, 2014: 2). KBK_r siswa baik disekolah dasar, sekolah menengah hingga pendidikan tinggi belum mendapatkan pelatihan secara maksimal sehingga dapat memicu kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang dalam pendidikan. Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya KBK_r siswa yaitu tidak terbiasanya siswa mengerjakan soal cerita sehingga siswa kurang mampu dalam memahami soal (Supriyati, 2018: 77).

Dalam pendidikan pembelajaran IPA berperan sangat penting dan diharapkan siswa mampu menunjang dirinya untuk meghadapi suatu pembelajaran. Jika ditinjau dari ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan maka dapat dibedakan antara individu yang satu dengan yang lainnya untuk mengetahui kemampuan masing-masing individu. KBK_r diharapkan mampu memberikan dampak yang positif bagi siswa dan guru sehingga siswa diarahkan untuk belajar lebih aktif dan menumbuhkan sikap yang mandiri. (Baharuddin, 2008: 11).

Biologi adalah salah satu cabang mata pelajaran dari pendidikan IPA yang dapat memberi kontribusi dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi (Holzner, 2006: 7). Materi-materi Biologi seperti materi sistem ekskresi, sistem reproduksi dan materi sistem respirasi bukanlah suatu materi yang sulit untuk pahami tetapi akan mudah jika disampaikan kepada siswa dengan cara pengamatan langsung. Jika materi tersebut disampaikan sesuai dengan pengamatan dan lingkungan sekitar siswa tersebut bukan hanya mendapat konsep Biologi saja akan tetapi dapat

mengembangkan keterampilan berpikir mereka (Departemen Pendidikan Nasional, 2006: 54).

Pembelajaran Biologi lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan mengajar dikelas yang dilaksanakan dengan kegiatan membaca buku (Trianto, 2014:4). Biologi merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang didalamnya terdapat istilah-istilah penting yang harus dihafal oleh siswa. Banyak siswa yang senang mengikuti pembelajaran biologi karena dengan mempelajari biologi secara tidak langsung mereka mengenal lingkungan alam sekitar. Belajar mengenai Biologi bukan hanya menghafal saja tetapi dalam ilmu biologi terdapat banyak pengetahuan yang dapat dikembangkan oleh siswa (Rustaman, 2005: 12).

Proses pembelajaran yang paling utama yaitu terdapatnya perbedaan yang terlihat dari diri siswa yang harus diakui dalam dunia pendidikan. Perbedaan yang paling terlihat dari lingkungan sekolah yaitu perbedaan dimana perbedaan fisik laki-laki dan perempuan. Bentuk tubuh anak laki-laki lebih besar dan kuat daripada anak perempuan yang lebih cepat pertumbuhannya. Anak perempuan memiliki kemampuan lisan yang unggul sedangkan anak laki-laki memiliki keterampilan yang tinggi tetapi laki-laki memiliki kelemahan dalam hal berbahasa (Soemardjo, 2013: 5). Ditinjau dari aspek biologis perbedaan susunan pada otak laki-laki perempuan dan laki-laki yang dapat menyebabkan perbedaan kemampuan pemrosesan bahasa. Aspek psikososial dari perempuan dan laki-laki merupakan gender (Pambudiono dkk., 2012: 8).

Dalam dunia pendidikan di sekolah terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan KBKr. Bahasa salah satu hal yang penting dalam KBKr karena bahasa merupakan alat untuk mengungkapkan suatu ide atau pemikiran. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan tinggi dalam hal berbahasa (Elliot dkk., 2000: 86).

Aktivasi otak pada laki-laki terfokus pada daerah bagian kiri *frontal gyrus*, sedangkan pada wanita aktivasi melibatkan dua daerah otak yaitu bagian kiri dan bagian kanan. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa adanya perbedaan tingkat pengolahan bahasa baik laki-laki ataupun perempuan (Cahyono, 2017: 135). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dipahami kemungkinan terdapatnya perbedaan kemampuan berbahasa yang menjadi salah satu faktor perbedaan KBK_r antara laki-laki dan perempuan. Perempuan dinyatakan memiliki kemampuan lebih unggul dalam menyampaikan pendapatnya kepada orang lain (Cahyono, 2017: 135).

Pada struktur otak perempuan pusat memori (*hippocampus*) memiliki ukuran lebih besar yang menyebabkan perempuan memiliki ingatan yang baik sedangkan laki-laki memiliki ukuran yang lebih kecil sehingga laki-laki sering lupa (Syakur dan Abdul Halim, 2008: 118). Dalam proses perkembangannya otak laki-laki dan perempuan tidak mengikuti pola yang sama. Secara umum pada laki-laki yang berkembang terlebih dulu yaitu otak kanan selanjutnya otak kiri. Namun pada perempuan perkembangan otak kanan dan kiri berkembang dengan kecepatan yang sama. Sedangkan pada laki-laki yang dominan berkembang yaitu otak kanan (Nurhayati, 2012: 146).

Corpus collasum merupakan salah satu bagian dari limbik sistem yang justru terlihat aktif saat istirahat, khususnya otak perempuan sedangkan pada otak laki-laki aktivitas otak yang lebih aktif saat istirahat yaitu limbik temporal (Taufik, 2008: 280). *Area broca* merupakan bagian otak manusia yang terletak pada lobus prefrontal sebelah kiri. *Area broca* juga berdekatan dengan area *wernicke* yang secara umum hanya ada di hemisfer kiri. Area ini berfungsi meregulasi pemrosesan bahasa serta memahami aspek berbicara. *Area broca* pada perempuan lebih luas daripada laki-laki. Hal ini berimplikasi pada penguasaan bahasa dan pemahaman artikulasi kata lebih baik daripada laki-laki (David dkk., 2002: 46-57).

Perbedaan secara biologis berdasarkan struktur otak laki-laki dan perempuan yaitu pada bagian lobus temporal anak laki-laki memiliki neuron yang lebih sedikit dibandingkan dengan *neuron* yang dimiliki oleh

perempuan. Volume otak laki-laki lebih kecil sehingga anak laki-laki lebih sering lupa dibandingkan dengan anak perempuan. Ukuran otak laki-laki lebih besar daripada otak perempuan karena pada otak perempuan banyak mengandung neuron (Santrock, 2009: 164-175).

Peranan guru sebagai profesi meliputi mengajar, mendidik, dan melatih. Mengajar yang berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mendidik yaitu meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup. Sedangkan melatih adalah mengembangkan keterampilan-keterampilan pada siswa. Keterampilan abad 21 ini menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan berkomunikasi, serta keterampilan bekerja sama (Widhy, 2013: 95). Salah satu komponen dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu keterampilan berpikir kritis. Untuk meningkatkan KBK siswa ini tidak lepas dari peran guru sebagai pendidik. Keberadaan guru bagi suatu bangsa amatlah penting, apalagi bagi suatu bangsa yang sedang membangun bagi keberlangsungan hidup bangsa di tengah-tengah lintasan perjalanan zaman dengan teknologi yang canggih dan segala perubahan serta pergeseran nilai yang cenderung memberi nuansa kepada kehidupan yang menuntut ilmu dan seni dalam kadar dinamik untuk dapat mengadaptasikan diri (Nurhaidah, 2016: 13).

Struktur konsep materi sistem pernapasan agar dapat dipahami oleh siswa diperlukan berbagai upaya dapat digunakan mengatasi pemahaman konsep perlunya menggunakan metode atau media pembelajaran yang di dalamnya terdapat cara untuk mengetahui konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dan supaya dapat mengingat materi tersebut dalam jangka waktu yang lebih lama. Peta konsep merupakan alat bantu mengurutkan topik yang logis sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi secara lebih bermakna (Zulfiani dkk., 2009: 34). Peta konsep juga dapat berperan sebagai media pengajaran yang baik dan menarik dikarenakan peta konsep dapat menyederhanakan materi pelajaran yang kompleks sehingga memudahkan siswa dalam menerima dan memahami prinsip-prinsip dari suatu pelajaran. Peta konsep juga berguna bagi guru untuk menyajikan materi atau bahan ajar kepada

siswa. Dengan peta konsep guru dapat menunjukkan keterkaitan antara konsep baru dengan konsep yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Selain itu juga melalui peta konsep yang dibuat siswa dapat mengetahui konsep-konsep yang salah pada siswa (Zulfiani, 2008: 14).

Salah satu materi biologi yang abstrak yaitu materi sistem pernapasan pada manusia yang membahas mekanisme pernapasan manusia terjadi didalam tubuh manusia dan tidak dapat dilihat langsung oleh siswa. Sebagai makhluk hidup, peserta didik tentu saja memiliki sistem pernapasan dalam tubuhnya. Namun hampir sebagian besar peserta menyadari akan kesehatan pada sistem pernapasannya. Pernyataan tersebut diungkapkan karena terdapat kebiasaan merokok yang dilakukan oleh para remaja, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hampir dari 30% perokok di Indonesia adalah remaja. Perilaku tersebut dapat disebabkan karena rasa ingin tahu, rasa penasaran, dan pengaruh dari iklan-iklan yang ditayangkan (Efri, 2007: 7-8). Fakta tersebut dapat dijadikan dalam materi pelajaran agar siswa mampu mengetahui bahaya dari merokok dan menghubungkan dengan materi pelajaran. Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan penelitian yang berjudul **Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (KBK_r) Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dibuatlah rumusan masalah: “Bagaimana profil keterampilan berpikir kritis siswa (KBK_r) SMA Yadika berdasarkan jenis kelamin pada materi sistem pernapasan?”. Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian antara lain:

1. Bagaimana perbedaan KBK_r antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada materi sistem pernapasan?
2. Bagaimana kendala siswa laki-laki dan siswa perempuan menjawab soal materi sistem pernapasan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan terdapat tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis profil KBK_r siswa SMA Yadika berdasarkan jenis kelamin pada materi sistem pernapasan. Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Menganalisis perbedaan KBK_r antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada materi sistem pernapasan
2. Menganalisis kendala siswa laki-laki dan siswa perempuan menjawab soal materi sistem pernapasan

D. Batasan Masalah

Dalam kegiatan penelitian yang akan dilakukan ini, memperjelas ruang lingkup pelaksanaan penelitian, maka peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Sub indikator yang akan diteliti yaitu 1) Memfokuskan pertanyaan 2) Menganalisis argumen 3) Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber 4) Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi 5) Melakukan induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 6) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi 7) Memutuskan suatu tindakan 8) Mengidentifikasi asumsi 9) Berinteraksi dengan orang lain (Ennis, 1986: 16)
2. Materi yang peneliti pilih yaitu Sistem pernapasan manusia yang meliputi organ-organ pernapasan, mekanisme pernapasan serta gangguan fungsi organ pada sistem pernapasan pada jenjang SMA kelas XI semester II (genap) (Depdiknas, 2006: 54).
3. Indikator kendala siswa laki-laki dan perempuan dalam menjawab soal materi sistem pernapasan terdiri dari indikator siswa yaitu minat terhadap pelajaran Biologi, kesulitan dalam mengerjakan soal materi sistem pernapasan dan kesulitan siswa mengerjakan soal secara online. Indikator guru yaitu minat siswa laki-laki dan perempuan saat pembelajaran, faktor yang menyebabkan materi sistem pernapasan sulit dipahami oleh siswa, upaya

yang dilakukan guru untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran, serta jenis soal yang diberikan guru kepada siswa (Sholekah dkk., 2017: 155)

E. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang akan dilakukan ini dapat dilihat dari dua aspek, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini nantinya dapat memberikan gambaran bahwa KBK_r perlu untuk dikembangkan dan sebagai bahan informasi untuk mengadakan penelitian dengan lingkup lebih luas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar khususnya dalam melatih KBK_r dalam pembelajaran Biologi

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan rekomendasi untuk memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan KBK_r siswa berdasarkan jenis kelamin.

c. Bagi peneliti

Sebagai bahan pemikiran yang lebih mendalam akan pentingnya KBK_r dalam belajar Biologi maupun dalam kehidupan.

F. Kerangka Berpikir

Berpikir kritis merupakan proses berpikir dengan menggabungkan antara pengetahuan yang sudah ada dalam sebuah pikiran sehingga mampu memecahkan suatu permasalahan dengan mengambil keputusan yang tepat untuk memecahkan suatu permasalahan. Berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang difokuskan pada membuat keputusan mengenai apa yang diyakini atau dilakukan (Ennis, 1985: 16).

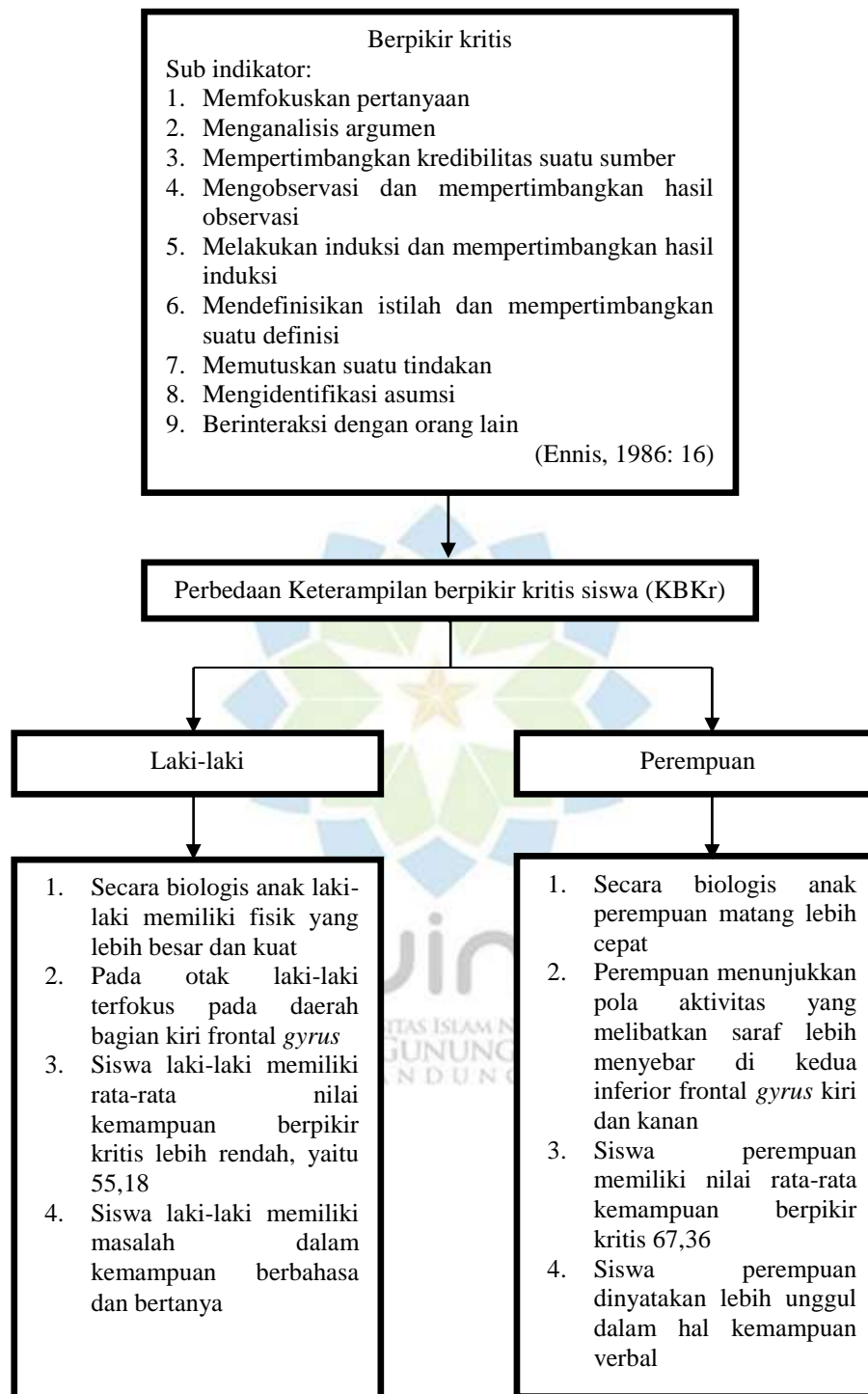
Aktivasi otak pada laki-laki terfokus pada daerah bagian kiri, sedangkan pada wanita aktivasi melibatkan saraf yang lebih menyebar yaitu dua daerah

otak bagian kiri dan bagian kanan. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa adanya perbedaan tingkat pengolahan bahasa baik laki-laki maupun perempuan (Cahyono, 2017: 135). Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan dapat dipahami kemungkinan terdapatnya perbedaan kemampuan berbahasa yang menjadi salah satu faktor perbedaan KBKr antara laki-laki dan perempuan. Perempuan dinyatakan memiliki kemampuan lebih unggul dalam menyampaikan pendapatnya kepada orang lain (Cahyono, 2017: 135).

Di dalam dunia pendidikan di sekolah terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan KBKr. Bahasa salah satu hal yang penting dalam KBKr karena bahasa merupakan alat untuk mengungkapkan suatu gagasan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa siswa perempuan memiliki kemampuan tinggi dalam hal berbahasa (Elliot dkk., 2000: 86).

Siswa perempuan memiliki nilai rata-rata KBKr lebih tinggi 67,36 sedangkan siswa laki-laki memiliki rata-rata nilai KBKr lebih rendah yaitu 55,18. Perbedaan KBkr siswa dapat dipengaruhi oleh motivasi dan gaya belajar (Wardani, 2018: 32).

Sub indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1) Memfokuskan pertanyaan 2) Menganalisis argument 3) Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber 4) Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi 5) Melakukan induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 6) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi 7) Memutuskan suatu tindakan 8) Mengidentifikasi asumsi 9) Berinteraksi dengan orang lain (Ennis, 1986: 16). Berikut disajikan kerangka berpikir dalam bentuk bagan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu terdapat perbedaan KBK_r siswa berdasarkan jenis kelamin pada materi sistem pernapasan.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan keseksamaan berpikir sedangkan laki-laki lebih unggul dalam penalaran, keseksamaan berpikir. KBK_r mahasiswa perempuan lebih tinggi dalam kemampuan semua aspek yang dinilai seperti halnya dalam kemampuan berbahasa dibandingkan dengan laki-laki. Bahasa dipandang sebagai alat untuk menyampaikan pendapat seseorang sehingga dapat dipahami oleh orang lain (Krutetskii, 2002: 137).

KBK_r perempuan lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai laki-laki dalam hal KBK_r analisis dan kemampuan membuat kesimpulan seperti mengidentifikasi unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan karena dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu karena perbedaan struktur otak antara laki-laki dan perempuan (Ricketts, 2004: 93).

KBK_r siswa perempuan berbeda dengan siswa laki-laki, yaitu rata-rata skor KBK_r siswa perempuan lebih tinggi 3,89 (11%) dari pada siswa laki-laki. Perbedaan KBK_r siswa tersebut dipengaruhi oleh motivasi saat pembelajaran baik itu di dalam kelas ataupun diluar kelas (Mahanal, 2012: 181)

Siswa laki-laki cenderung memiliki kelemahan dalam menentukan metode penyelesaian serta tidak menuliskan metode yang digunakan dalam mengerjakan soal akan tetapi siswa laki-laki memiliki kemampuan yang tinggi dalam memahami soal. Siswa perempuan memiliki kemampuan dalam memahami berbagai soal dengan baik dan dapat menuliskan beberapa hal yang dikuasi serta mampu menjelaskan metode yang digunakan saat mengerjakan soal (Anggun, 2017: 27).

Pengaruh jenis kelamin terhadap KBK_r siswa program ilmu pengetahuan sosial pada pelajaran Geografi dinilai cukup tinggi. pernyataan tersebut dilihat dari hasil penghitungan *mean* KBK_r siswa perempuan yaitu 67,36 dan *mean* KBK_r siswa lebih rendah yaitu 55,18 (Wardani, 2018: 32)

Siswa laki-laki menggunakan otak kiri dalam berpikir dan lebih fokus pada pemikiran logis untuk menjadi lebih inovatif, siswa perempuan lebih kreatif dan kompeten dalam memberdayakan KBK_r Perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam gaya belajar yang mempengaruhi KBK_r mereka (Zeyer dkk., 2018: 34)

KBK_r siswa laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan yang signifikan. Siswa perempuan menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam aspek kognitif, pengetahuan dan argumentasi daripada siswa laki-laki. KBK_r perlu dilatih karena merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep materi (Biasi dkk., 2018: 74).

KBK_r antara siswa laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan. Siswa perempuan memiliki nilai rata-rata 14,05 dan untuk siswa laki-laki memiliki rata-rata 13,15. Jadi siswa memiliki nilai lebih unggul dalam berpikir kritis dibandingkan siswa laki-laki (Yanti dkk., 2019: 70).