



Høgskulen  
på Vestlandet

## MASTEROPPGAVE

Fysisk aktivitet, stress og subjektive  
helseplager blant elever i videregående skole

Physical activity, stress and subjective health complaints among  
high school students

**Håkon Sandvik Svenøy**

Fysisk aktivitet og kosthold i et skolemiljø

Fakultet for lærerutdanning, institutt for idrett, kosthold og  
naturfag

MFAKS514

Veileder: Hege R. Eriksen

Innleveringsdato: 29. mai 2019

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på  
Vestlandet, § 12-1.

## **Forord**

Først og fremst vil jeg takke veileder Hege Randi Eriksen for god oppfølging og gode innspill i alle deler av dette arbeidet. Til tross for den utfordrende situasjonen de siste par månedene har veiledningen og oppfølgingen vært upåklagelig. I tillegg vil jeg takke Torill Helene Tveito som har lest gjennom oppgaven opptil flere ganger, og kommet med svært konstruktive tilbakemeldinger. Jeg føler meg ekstremt privilegert som har fått gode råd og motiverende tilbakemeldinger fra to personer med en enorm kunnskap og kompetanse.

En stor takk rettes også til alle ungdommene som deltok i denne studien, samt skolen og avdelingsleder som var svært behjelpelig med rekrutteringsprosessen.

Til sist rettes også en stor takk til kjæreste og familie for god tålmodighet og motivasjon gjennom arbeidsprosessen.

## Sammendrag

**Hensikt:** Hensikten med denne oppgaven var å undersøke om et utvalg elever i videregående skole med et høyt, moderat eller lavt fysisk aktivitetsnivå rapporterte ulike nivåer av stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager. Eventuelle kjønnsforskjeller og sammenhenger mellom fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager ble også undersøkt. I tillegg ble det undersøkt i hvilken grad fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse kunne forklare variansen i subjektive helseplager.

**Metode:** 296 elever (183 jenter og 113 gutter) fra en videregående skole i Bergen deltok i studien. Deltakerne fylte ut et spørreskjema med spørsmål om demografiske variabler, karakterer, fysisk aktivitet, stress (Perceived Stress Scale – 10 (PSS-10)), responsutfallsforventning (Theoretically Originated Measure of the Cognitive Activation Theory of Stress (TOMCATS)), stressforståelse (Stress Mindset Measure (SMM)) og subjektive helseplager (Subjective Health Complaints inventory (SHC)). T-tester og en-veis ANOVA ble kjørt for å analysere eventuelle kjønnsforskjeller og forskjeller mellom gruppene av deltakere med ulikt fysisk aktivitetsnivå. Korrelasjonsanalyser (Pearson  $r$ ) ble benyttet for å analysere sammenhenger mellom variablene og en hierarkisk regresjonsanalyse ble kjørt for å undersøke hvor stor del av variansen i subjektive helseplager som kunne forklares av fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse. Det ble også justert for kjønn.

**Resultat:** Gruppen av deltakere som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå rapporterte om lavere nivå av stress, hjelpeløshet, håpløshet, og subjektive helseplager, samt en mer positiv stressforståelse sammenlignet med deltakerne med et lavt fysisk aktivitetsnivå. Jentene rapporterte om høyere nivåer av stress, hjelpeløshet, håpløshet og subjektive helseplager, samt lavere grad av mestring og en mer negativ stressforståelse sammenlignet med guttene. Effekttørrelsen viste at kjønnsforskjellen i forhold til stress var stor. Det var signifikante korrelasjoner mellom alle variablene som ble undersøkt, med unntak av sammenhengen mellom fysisk aktivitet og mestring. Forklaringsmodellen som besto av fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse forklarte 44.2% av

variansen i de subjektive helseplagene innenfor muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager. Stress var den viktigste variabelen i forklaringsmodellen, og forklarte 30.2% av variansen i de subjektive helseplagene innenfor muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager. En annen forklaringsmodell bestående av variablene kjønn, responsutfallsforventning og stressforståelse forklarte 33.6% av variansen i de subjektive helseplagene innenfor muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager.

**Konklusjon:** Sammenhengen mellom fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager er sammensatt. Et høyt fysisk aktivitetsnivå ser ut til å være gunstig for stress og subjektive helseplager for både jenter og gutter. Jentene rapporterte høyere nivåer av stress og subjektive helseplager, samt en lavere grad av mestring sammenlignet med guttene. I tillegg hadde jentene en mer negativ stressforståelse sammenlignet med guttene. Stress var den viktigste variabelen for å forklare varians i de subjektive helseplagene innenfor muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager. Resultatene i denne oppgaven kan tyde på at elever i videregående skole som opplever høye nivåer av stress kan erfare uheldige konsekvenser som en økning i subjektive helseplager. Det kan derfor tenkes at elever i videregående skole vil ha nytte av verktøy for å håndtere stresset de opplever i hverdagen. Eventuelle effekter av dette bør undersøkes nærmere. Selv om dette er en tverrsnittstudie som ikke kan si noe om kausale sammenhenger, bør det likevel undersøkes om økt fysisk aktivitet i skoletiden og stressmestring kan være gunstig i forhold til subjektive helseplager blant elever.

**Nøkkelord:** Fysisk aktivitet – Videregående elever – Stress – The Cognitive Activation Theory of Stress (CATS) – Stressforståelse – Responsutfallsforventning – Subjektive helseplager

## **Abstract**

**Objective:** The aim of this study was to investigate differences in stress, response outcome expectancy, stress mindset, and subjective health complaints among high school students with a low, moderate or high level of physical activity. Correlations and gender differences in physical activity, stress, response outcome expectancy, stress mindset, and subjective health complaints were investigated. To what degree physical activity, stress, response outcome expectancy, and stress mindset could explain the variance in subjective health complaints were also investigated

**Method:** 296 students (183 girls, and 113 boys) from a high school in Bergen participated in this study. The participants filled out a questionnaire about demographic variables, school grades, physical activity, stress (Perceived Stress Scale – 10 (PSS-10)), response outcome expectancy (i.e. coping, helplessness, and hopelessness (Theoretically Originated Measure of the Cognitive Activation Theory of Stress (TOMCATS))), stress mindset (Stress Mindset Measure (SMM)), and subjective health complaints (Subjective Health Complaints Inventory (SHC)). T-tests were used to investigate gender differences, and one-way ANOVAs were used to investigate differences between participants with different level of physical activity. Correlation analysis was used to investigate the relationship between the variables, and hierarchical regression was used to investigate to what degree physical activity, stress, response outcome expectancy, and stress mindset could explain the variance in subjective health complaints. Gender was used as a control variable.

**Results:** The participants who reported a high level of physical activity did also report lower levels of stress, helplessness, hopelessness, and subjective health complaints, in addition to a more positive stress mindset compared to the participants who reported a low level of physical activity. The girls in this study reported higher levels of stress, helplessness, hopelessness and subjective health complaints, in addition to lower levels of coping and a more negative stress mindset compared with the boys. The effect size showed a large difference between the genders in the level of stress. The correlations between all variables analyzed in this study were statistically significant, except for the correlation between coping and subjective health complaints. The explanatory model containing physical activity, stress,

response outcome expectancy, and stress mindset explained 44.2% of the variance in subjective health complaints within a combined score on musculoskeletal pain, pseudoneurology, and gastrointestinal problems. Stress explained 30.2% of the variance in subjective health complaints within the same combined score and was the most crucial variable in the explanatory model. Another explanatory model containing gender, response outcome expectancy, and stress mindset explained 33.6% of the variance in subjective health complaints within the same combined score on musculoskeletal pain, pseudoneurology, and gastrointestinal problems.

**Conclusion:** The relationship between physical activity, stress, response outcome expectancy, stress mindset, and subjective health complaints is complicated. A high level of physical activity seems to be beneficial for stress and subjective health complaints independent of gender. The girls reported higher levels of stress and subjective health complaints, in addition to lower levels of coping compared with the boys. They also report a more negative stress mindset compared with the boys. Stress was the most important variable in order to explain the variance in subjective health complaints. The results in this study could indicate that high school students that experience high levels of stress could experience adverse health effects such as subjective health complaints. It could, therefore, be possible that high school students could benefit from learning more about the stress they experience, in order to cope with it in a better way. Although this is a cross-sectional study where conclusions about causality cannot be drawn, further studies should investigate if increased physical activity during school hours and stress management could have beneficial effects on student's subjective health.

**Key words:** Physical activity – High school students – Stress – The Cognitive Activation Theory of Stress (CATS) – Stress mindset – Response outcome expectancy – Subjective health complaints

## Innhold

1.0 Introduksjon .....	1
2.0 Teoretiske rammeverk .....	3
2.1 Fysisk aktivitet .....	3
2.2 Stress .....	5
2.3 Responsutfallsforventning .....	9
2.4 Stressforståelse (Stress mindset) .....	11
2.5 Subjektive helseplager .....	12
2.6 Sammenheng mellom fysisk aktivitet, stress og subjektive helseplager .....	13
2.7 Problemstillinger .....	16
3.0 Metode .....	17
3.1 Utvalg .....	17
3.2 Rekruttering .....	17
3.3 Spørreskjema .....	20
3.4 Pilottest .....	24
3.5 Statistiske analyser .....	24
3.6 Etikk .....	28
4.0 Resultat .....	29
4.1 Bakgrunn og kjønnsforskjeller .....	29
4.2 Fysisk aktivitetsnivå .....	35
4.3 Sammenheng mellom fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager .....	37
4.4 Varians i subjektive helseplager .....	40
5.0 Diskusjon .....	42
5.1 På hvilken måte henger fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager sammen for et utvalg elever i videregående skole? .....	43
5.2 Vil stress, responutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager variere med fysisk aktivitetsnivå hos elevene? .....	47

5.3 Hvilke kjønnsforskjeller finnes i fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager? .....	53
5.4 I hvilken grad forklarer fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse variansen i subjektive helseplager i utvalget? .....	55
5.5 Metodiske styrker og svakheter .....	57
6.0 Konklusjon.....	58
6.1 Videre forskning.....	59
Litteraturliste .....	60
Vedlegg.....	68
Vedlegg 1: Informasjonsskriv .....	68
Vedlegg 2: Spørreskjema .....	73
Vedlegg 3: Tilrådning fra Norsk senter for forskningsdata .....	82

## Figur- og tabelloversikt

Figur 1: The cognitive activation theory of stress (CATS): .....	6
Figur 2: SMS om deltakelse i studien .....	19
Figur 3: Rekrutteringsmodell .....	20
Tabell I: Beskrivelse av utvalget .....	30
Tabell II: Prevalens av subjektive helseplager .....	32
Tabell III: Alvorlige subjektive helseplager .....	33
Tabell IV: Variansanalyser (en-veis ANOVA) .....	36
Tabell V: Korrelasjonsanalyser (Pearson r) .....	39
Tabell VI: Hierarkisk regresjonsanalyse .....	41



## 1.0 Introduksjon

Hensikten med denne oppgaven er å belyse sammenhenger mellom fysisk aktivitet, stress og subjektive helseplager i et utvalg av elever fra videregående skole.

Dagens samfunn er tilrettelagt for fysisk inaktivitet, blant annet på grunn av mye bruk av bil, nye teknologiske hjelpemidler og mye stillesitting på skole, jobb og i fritiden (Helsedirektoratet, 2019; Bahr, 2015). Helsedirektoratet (2019) hevder at fysisk aktivitet kan brukes effektivt i forebygging og behandling av drøyt 30 diagnoser og tilstander. En økning av den fysiske aktiviteten vil være et av de tiltakene som har størst positiv effekt på folkehelsen (Bahr, 2015).

Kroppsøvingsfaget er en obligatorisk del av den videregående opplæringen, og faget har en ramme på to undervisningstimer per uke igjennom hele utdanningsløpet. Omtrent tre av fire elever som går på videregående skole er fysisk aktive minst en gang i uken, og i underkant av 40% er fysisk aktive minst fem ganger i uken (Bakken, 2019). Tendensen fra det meste av tidligere forskning viser klare kjønnsforskjeller innenfor fysisk aktivitet, hvor guttene er mer fysisk aktive sammenlignet med jentene (Steene-Johannessen et al., 2019; Grasdalsmoen, Eriksen, Lonning & Sivertsen, 2020; Guddal et al., 2017; Steenholt, Pisinger, Danquah & Tolstrup, 2018; Berg & Mjaavatn 2015). Det er imidlertid ikke alle studier som finner den samme tendensen i forhold til kjønnsforskjeller innenfor fysisk aktivitet (Hansen et al., 2015).

Subjektive helseplager er helseplager man ikke finner ved bruk av objektive metoder (Ihlebak, Eriksen & Ursin 2004). Subjektive helseplager kan være plager som muskel- og skjelettplager, mage- og tarmplager, tretthet, svimmelhet, hodepine, angst og depresjon (Ihlebak et al., 2004). Denne typen helseplager er svært utbredt, og er årsaken til over halvparten av det totale langvarige sykefraværet i Norge (se Ihlebak, Eriksen & Ursin 2002). Flere ungdommer sliter med denne typen subjektive helseplager i hverdagen (Bakken, 2019). Hos unge er de mest utbredte plagene hodepine, og smerter i nakke og skuldre (Bakken, 2019). Denne typen plager blir ansett som normale, og oppleves av de fleste ungdommer fra

tid til annen (Bakken, 2019). Det hevdes at ungdom lever en stressende livsstil hvor mange kjenner på et høyt nivå av press (Bakken, 2019; Skaalvik & Federici, 2015; Eriksen I. M, Sletten, Bakken & Soest, 2017). Noe av forklaringen på alle de subjektive helseplagene som rapporteres kan ligge i nettopp denne stressende livsstilen (Bakken, 2019).

Andelen av ungdom som rapporterer om psykiske helseplager er svært høy, og typiske stresssymptomer er mest utbredt (Bakken, 2019). Eksempel på denne typen helseplager er at ungdommen «tenker at alt er et slit» og «bekymrer seg for mye om ting» (Bakken, 2019). Mange ungdommer knytter psykiske helseplager til stress (Ungdata, 2019). Jentene rapporterer om mer psykiske helseplager i forhold til guttene, men det er samtidig en god del gutter, særlig mot slutten av videregående, som rapporterer om denne typen helseplager (Bakken, 2019).

Opplevelsen av stress kan oppfattes som ubehagelig, men det betyr ikke nødvendigvis at stress er skadelig. Stressresponsen fungerer som en alarm for at vi skal prøve å finne en løsning på utfordringen vi står overfor. Det er nødvendig at denne alarmen går av for å øke fokuset og aktiveringen i kroppen, slik at man skal være klar til å takle den aktuelle utfordringen på best mulig måte (Eriksen, 2017). Risikoen for sykdom grunnet stresseksponeringen oppstår først dersom belastningen er langvarig, og dersom påkjenningen er så stor at systemet ikke får den restitusjonen som alle kroppslige systemer trenger for å kunne fungere normalt. (Jonsdottir & Ursin, 2015). Eriksen (2017) hevder nivået og varigheten av stressresponsen er sterkt tilknyttet individets responsutfallsforventning. Et individs forventning om hvordan han/hun kommer til å takle et gitt stress stimulus eller en gitt situasjon er individets responsutfallsforventning (Eriksen, 2017). Ved en stresseksponering vil individets tolkning og mestring av den gitte situasjonen være det som ligger til grunn for de fysiologiske stressreaksjonene som utløses (Jonsdottir & Ursin, 2015). Den stressfysiologiske reaksjonen, og den tilpasningen som skjer som følge av den, påvirkes av en rekke ulike faktorer. Eksempler på slike faktorer er responsutfallsforventning, fysisk trening og søvn (Jonsdottir & Ursin, 2015; Gerber & Puhse, 2009; Mucke, Ludyga, Colledge, Gerber, 2018; Gerber et al., 2017; Haugland, Wold & Torsheim, 2003)

Et moderat fysisk aktivitetsnivå kan ha en sammenheng med mindre smerter i nakke og skuldre, samt mindre smerter i korsrygg (Guddal et al., 2017). Fysisk aktivitet kan også ha positive effekter på angst (Martinsen & Taube, 2015). Regelmessig trening har dokumentert effekt på flere sykdomstilstander der stress diskuteres som en av mange medvirkende årsaker, som for eksempel hjerte- og karsykdommer, diabetes, depresjon og smerte (se Jonsdottir & Ursin, 2015).

Formålet med denne oppgaven er å se på sammenhenger mellom stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager. Videre vil jeg undersøke om det er en sammenheng mellom disse faktorene og grad av fysisk aktivitet. Jeg vil også belyse eventuelle kjønnsforskjeller.

## 2.0 Teoretiske rammeverk

### 2.1 Fysisk aktivitet

Kostnaden knyttet til fysisk inaktivitet er estimert til 54 milliarder dollar per år på verdensbasis (Verdens helseorganisasjon, 2018). Verdens helseorganisasjon (2018) har opprettet et mål om å redusere inaktivitet hos tenåringer og voksne med 15% innen 2030. Dersom den samme trenden som kommer frem fra den internasjonale litteraturen om fysisk aktivitetsnivå blant ungdom og voksne fortsetter, vil ikke verdens helseorganisasjons mål bli nådd (Guthold, Stevens, Riley & Bull, 2018). Fysisk aktivitet defineres og kan måles på mange ulike måter, noe som fører til at det kan være vanskelig å sammenligne resultat fra ulike studier (Lillejord, Vågen, Johansson, Børte & Ruud, 2016; Helsedirektoratet, 2016). Fysisk aktivitet defineres i denne oppgaven som «enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning av energiforbruket ut over hvilenivå» (Lærum et al., 2015. s.73). Det antas at tiltak i barnehage, skole og skolefritidsordning vil være svært viktige i prosessen med å bekjempe inaktivitet, siden tiltak på disse arenaene vil treffe de aller fleste barn og unge (Lillejord et al., 2016; Steenholt et al., 2018).

Helsedirektoratets (2019) anbefalinger for fysisk aktivitet for barn og unge er minimum 60 minutter hver dag. Intensiteten bør være moderat til høy og aktiviteten bør være variert. Helsedirektoratet (2019) påpeker at fysisk aktivitet utover de anbefalte 60 minuttene hver dag vil gi ytterligere helsegevinster. Barn og unge burde minst tre ganger i uken bedrive aktiviteter som styrker skjelettet og aktiviteter som gir økt muskelstyrke (Helsedirektoratet, 2019). Elever i videregående skole ser ut til å falle mellom kategoriene for barn og unge og voksne. Anbefalingene fra Helsedirektoratet (2019) angående fysisk aktivitet for voksne er 150 minutter med moderart intensitet eller 75 minutter med høy intensitet per uke. Helsedirektoratet har publisert tall i forhold til fysisk aktivitetsnivå for 6-, 9-, og 15- åringer, og disse aldersgruppene faller innenfor definisjonen som barn og unge. Innenfor kategorien som omhandler voksne er de yngste 20 år (Helsedirektoratet, 2016). Videregående elever som i sin største majoritet omhandler aldersgruppen 16 – 19 år ser ikke ut til å passe inn i gruppen for barn og unge eller gruppen for voksne. Dette kan skape utfordringer i forhold til de ulike anbefalingene for fysisk aktivitet for disse to gruppene. Steenholt (2018) med flere hevder at det er begrenset kunnskap knyttet til fysisk aktivitet blant elever i videregående skole og unge voksne, sammenlignet med kunnskapen vi har om fysisk aktivitet knyttet til barn og voksne.

I rapporten fra Ungdataundersøkelsen kommer det frem at det fysiske aktivitetsnivået ikke har endret seg mye for 15-åringer de siste 20 årene (Bakken, 2019). Annen forskning viser at aktivitetsnivået synker, mens tiden i en stillesittende posisjon øker gjennom oppveksten for barn og unge (Steene-Johannessen et al., 2019). Aktivitetsnivået til 6-åringer er 20 prosent høyere enn aktivitetsnivået til 9-åringer, og aktivitetsnivået til 9-åringer er 28 prosent høyere i forhold til 15-åringer (Steene-Johannessen et al., 2019). Tidligere forskning viser en klar tendens om at gutter ser ut til å være mer aktive enn jenter (Steene-Johannessen et al., 2019; Grasdalsmoen et al., 2020; Guddal et al., 2017; Steenholt et al., 2018; Berg & Mjaavatn, 2015). Det er likevel ulikhet i hvor stor denne kjønnsforskjellen innenfor fysisk aktivitet ser ut til å være, hvor enkelte studier har funnet stor kjønnsforskjell (Steenholt et al., 2018; Grasdalsmoen et al., 2020) og andre studier har funnet en mindre kjønnsforskjell (Steene-Johannessen et al., 2019; Guddal et al., 2017). Det er også studier som ikke har funnet at guttene er mer fysisk aktive enn jenter (Hansen et al., 2015).

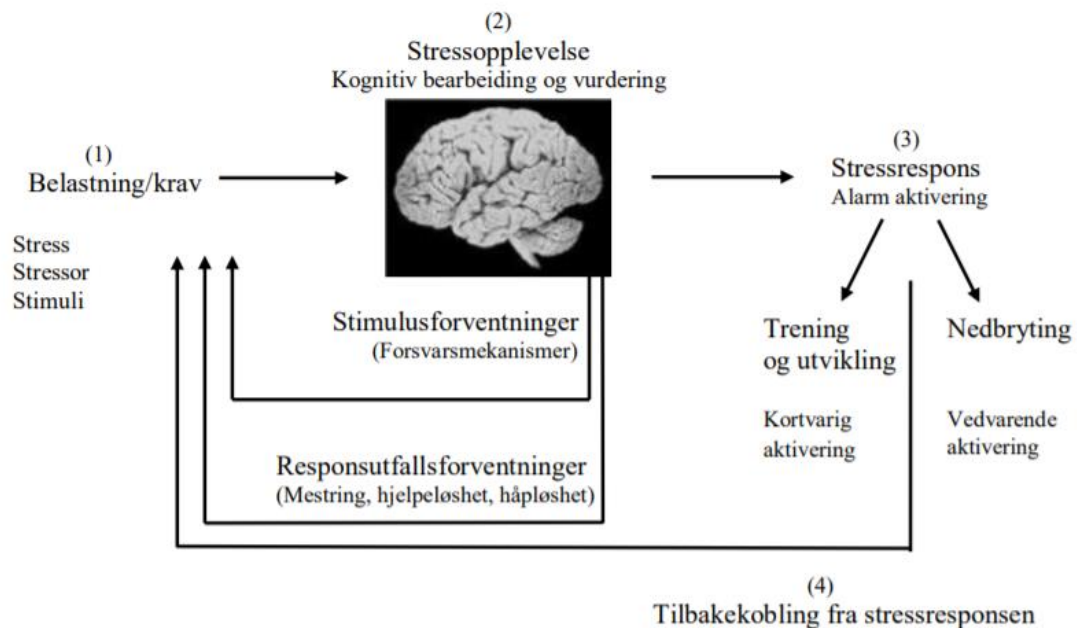
## 2.2 Stress

Begrepet stress har vært allmenkjent i lang tid. Utarbeidningen av en mer presis definisjon av stress-konseptet kan vi spore tilbake til Hans Selye i 1936 (se Ursin & Eriksen, 2004). Selye (1936) utsatte rotter for diverse påkjenninger. Videre oppdaget Selye at rottene fikk et syndrom, uavhengig hvilken påkjenning de ble utsatt for. Selye skildret dette syndromet som en respons som kom av påkjenningen rottene ble utsatt for (Selye, 1936). Selye (1936) brukte ikke begrepet stress for å forklare dette syndromet, men hans arbeid la likevel grunnlaget for videre forskning innenfor dette feltet.

Det finnes grovt sett to ulike syn på stress (Eriksen, 2017). Det ene synet handler om de negative effektene av stress, og at stress derfor burde unngås. Det andre synet omhandler de positive effektene av stress (Eriksen, 2017). Til tross for at stress er et allmenkjent begrep, må begrepet defineres mer presist for at forskningen skal bli så presis som mulig (Ursin & Eriksen, 2004). I denne oppgaven blir det benyttet selvrapporterte stressnivå og Ursin og Eriksens (2004) stressteori (CATS) blitt benyttet som rammeverk.

### *2.2.1 The Cognitive Activation Theory of Stress (CATS)*

The cognitive activation theory of stress (CATS) (Ursin & Eriksen, 2004) (figur 1) er en kognitiv stressteori. Stress er forklart og definert ved bruk av fire målbare aspekter: (1) Stress som stimuli, (2) opplevelsen av stress, (3) stressresponsen og (4) tilbakekobling av stressresponsen (figur 1). Hvert av disse aspektene blir nærmere forklart i dette kapitlet.



Figur 1: The cognitive activation theory of stress (CATS): Stress som stimulus (1), opplevelsen av stress (2), stressreponsen (3), tilbakekobling fra stressresponsen (4). Modifisert versjon av figure 3.1 Four aspects of the term “stress” in CATS (se H. R. Eriksen, 2017, s. 43) (Fosse, 2019)

### 2.2.2 Stress som stimuli

Stress stimuli er ofte omtalt som stressorer eller belastningen et individ blir utsatt for (Ursin & Eriksen 2004). Stress stimuli kan oppfattes som truende (negativt) eller behagelig (positivt) avhengig av individets tolkning av situasjonen. Denne tolkningen er basert på tidligere erfaringer og hva individet tror utfallet blir av denne situasjonen (responsutfallsforventning). Det som oppfattes som truende for noen, kan oppfattes som behagelig for andre. Den helhetlige situasjonen kan også ha noe å si for hvordan stressoren blir oppfattet (Ursin & Eriksen 2004).

### 2.2.3 Opplevelsen av stress

Opplevelsen av stress er individets opplevelse av situasjonen. Stress stimuli bearbeides i hjernen og filtreres ut som enten truende, nøytralt eller behagelig. Dersom stress stimuli oppfattes som truende, rapporterer mennesker dette som stress (Ursin & Eriksen, 2014). Dyr

opplever dette på samme måte som mennesker. Reaksjonen til denne opplevelsen er derimot ulik. Reaksjonen til dyr er å holde seg unna situasjoner hvor stress stimuli oppfattes som truende dersom dette er mulig (Ursin & Eriksen, 2004). For oss mennesker er det et valg om å håndtere den truende situasjonen eller rømme fra den. Å rømme fra situasjoner som oppfattes som truende kan i enkelte tilfeller være en løsning på utfordringen, men det kan være vanskelig å opprettholde over lengre tid (Eriksen, 2017).

#### *2.2.4 Stressresponsen*

Den generelle responsen til stress stimuli er en ikke-spesifikk alarm (Ursin & Eriksen, 2004). Når denne alarmen går, øker aktiveringen i hjernen (Ursin & Eriksen, 2004). På grunn av den økte aktiveringen vil man føle seg mer skjerpet og konsentrert, som videre øker sjansene for en god prestasjon (Eriksen, 2017). Noen argumenterer for at dette er en utdatert respons som stammer fra steinalderen hvor man var avhengig av en sånn type alarm for å overleve (Eriksen, 2017). Stressresponsen blir i CATS betraktet som både normal, nødvendig og sunn. Denne antakelsen kommer av at stressresponsen finnes hos alle levende arter og er nødvendig for å overleve (Eriksen, 2017).

#### *2.2.5 Tilbakekobling fra stressresponsen*

Tilbakekobling fra stressresponsen til hjernen er det siste aspekt av stressbegrepet i CATS-modellen. Dette handler om individets tolkning av stressresponsen (Eriksen, 2017). Før en muntlig eksamen vil svært mange føle en økt aktivering og følelsen av å være nervøs. Noen individer vil tolke den økte aktiveringen og følelsen av å være nervøs som at kroppen gjør seg klar til å prestere. Andre individer vil tolke den økte aktiveringen og følelsen av nervøsitet som noe negativt. Dette kan være følelsen av å ikke ha kontroll over situasjonen eller være redd for å ikke prestere (Eriksen, 2017). Hvordan et individ oppfatter og tolker stressresponsen kan manipuleres. Ved å tenke at stressresponsen er noe positivt og funksjonelt kan individer forbedre de psykiske og kognitive reaksjonene ved en stresseksposering (Jamieson, Nock & Mendes, 2012). Spesifikke erfaringer kan endre om et stress stimulus blir betraktet som truende eller behagelig. Disse erfaringene kan bli omgjort til responsutfallsforventning (Ursin & Eriksen, 2004)

### *2.2.6 Måling av stress*

Enkelte metoder for å måle stress fokuserer på ett aspekt av stress, hvor andre metoder fokuserer på flere samtidig (Ursin & Eriksen, 2004). Måling av stress stimuli (aspekt 1) er den mest objektive måten å måle stress (Ursin & Eriksen, 2004). Ved å måle stress stimuli måler man rett og slett den objektive belastningen individer blir utsatt for. Opplevelsen av stress (aspekt 2) kan være relevant i forhold til stress i hverdagen (Ursin & Eriksen, 2004). Metoden benyttet for å måle opplevelsen av stress er ofte undersøker som spør om hvor stressende individer finner gitte situasjoner (Ursin & Eriksen, 2004). Dette kan være spørsmål om opplevelsen av prøver på skolen, som skal prøve å avdekke om prøver er en kilde til stress for elever. Ved å formulere spørsmålene på denne måten spør man egentlig om individets tolkning av situasjoner som kan oppfattes som stressende (Ursin & Eriksen, 2004). Stress responsen (aspekt 3) er det enkleste aspektet å måle. Den økte aktiveringen ved en stressespønning påvirker nesten alle organsystemer i kroppen. Det finnes en rekke ulike måter å måle den økte aktiveringen på (Ursin & Eriksen, 2004). Tilbakekobling fra stressresponsen (aspekt 4) er et essensielt element blant annet i spørreskjema om subjektive helseplager (Eriksen, Ihlebæk & Ursin, 1999).

### *2.2.7 Stress i skolen*

Resultatene fra den nasjonale undersøkelsen Ungdata viser at mange elever opplever et høyt nivå av skolestress (Bakken, 2019). Dette skolestresset handler om et vedvarende prestasjonspress i hverdagen, samt et mer langsiktig press om å få en god utdanning og en god karriere (Eriksen I. M. et al., 2017). Tidligere forskning viser at jenter rapporterer om høyere nivå av stress sammenlignet med gutter (Lillejord, Børte, Ruud & Morgan, 2017; Bakken, 2019; Aanesen, Meland & Torp, 2017) De nyeste tallene fra Ungdata viser at rundt 60% av jentene og 30% av guttene hevder at de ofte eller svært ofte blir stresset av skolearbeidet (Bakken, 2019). Dette er tall fra videregående- og ungdomsskoleelever. For guttene er det svært liten forskjell i ungdomsskolealder sammenlignet med årene på videregående. Flere jenter rapporterer at de blir stresset av skolearbeidet i årene på videregående sammenlignet med årene på ungdomsskolen (Bakken 2019). Rundt 70% av jentene i videregående rapporterer at de ofte eller svært ofte blir stresset av skolearbeidet, hvor guttene ligger litt over 30%. Elevene som opplever det høyeste nivået av stress går i 10. trinn og i 3. klasse på videregående (Bakken, 2019). Det blir poengtert i rapporten fra ungdataundersøkelsen at stress kan gi elevene energi og andre positive effekter, men samtidig



at stresset er problematisk dersom det er vedvarende over en lengre periode eller dersom stresset oppleves som for stort (Bakken 2019). Spørsmålene i Ungdataundersøkelsen skiller ikke mellom positivt og negativt stress.

Lillejord med flere (2017) har utarbeidet en systematisk kunnskapsoversikt som omhandler stress i skolen. I denne kunnskapsoversikten kommer det frem at stress i skolen kan tilskrives en opplevd ubalanse mellom krav og forventninger. Det kan være forventninger elevene har til seg selv, og forventninger som kommer fra blant annet skolen, foreldre, lærere eller samfunnet. Det er vanskelig å si hvor mye av stresset som skyldes skolen og hva som må tilskrives andre deler av samfunnet. Til tross for dette, blir skolen omtalt som en primærkilde til stress (Lillejord et al., 2017; Eriksen I. M et al., 2017; Bakken, 2019). Lillejord med flere (2017 s.3) har identifisert seks ulike årsaker som kan føre til stress hos elever:

1. De har høye forventninger til egne prestasjoner, men presterer dårligere enn de forventer
2. Skolen har høyere forventninger til hva de skal prestere enn det de føler at de makter
3. De forventer støttende og oppmuntrende lærere og opplever å møte slitne, lite motiverte eller overarbeidede lærere
4. De forventer gode relasjoner til klassekameratene og opplever i stedet konflikter og krangel
5. De forventer støtte hjemmefra og opplever liten forståelse fra foreldrene
6. De forventer tid til sosiale aktiviteter og må i stedet bruke tiden på skolearbeid og lekser

### 2.3 Responsutfallsforventning

Vi har en forventning om hvordan vi kommer til å takle et gitt stress stimulus eller en gitt situasjon. Dette er responsutfallsforventning (Eriksen, 2017). I CATS blir det skilt mellom tre ulike typer responsutfallsforventning. Positiv responsutfallsforventning (mestring), ingen responsutfallsforventning (hjelpeløshet) og negativ responsutfallsforventning (håpløshet) (Eriksen, 2017). Responsutfallsforventning er basert på tidligere erfaringer og læring.

Dersom et individ har håndtert en utfordrende situasjon med et godt resultat tidligere, vil dette påvirke individets responsutfallsforventning i møte med en lignende situasjon (Eriksen,

2017). Responsutfallsforventning er en innlært atferd som kan ha en generaliserende effekt. Denne effekten gjøre at responsutfallsforventningen kan overføres til andre situasjoner i fremtiden (Jonsdottir & Ursin 2015)

### *2.3.1 Positiv responsutfallsforventning (mestring)*

I litteraturen om stress er mestring definert på mange ulike måter (Eriksen 2017). I CATS er mestring definert som positiv responsutfallsforventning. En positiv responsutfallsforventning er videre definert som en opparbeidet forventning om at de aller fleste av mine handlinger leder til et positivt resultat (Eriksen, 2017). Denne positive responsutfallsforventningen leder videre til lavere aktivering i stressende situasjoner (Ursin & Eriksen 2004). Et godt eksempel på at positiv responsutfallsforventning kan lede til redusert aktivering i en stressende situasjon er fallskjermstudien til Ursin, Baade og Levine (1978). Deltakerne i denne studien skulle gjennomgå opplæring i fallskjermhopp som foregikk i et hoppetårn. Deltakerne viste en stor økning i aktivering før de gjennomførte det første hoppet. Ved hopp nummer to viste deltakerne en sterk nedsatt aktivering sammenlignet med det første hoppet. Det var ikke deltakernes ferdighetsnivå som kunne forklare den nedsatte aktiveringen, men deltakerne hadde opparbeidet seg en subjektiv følelse av at utfallet kom til å bli positivt (Ursin et al., 1978).

### *2.3.2 Ingen responsutfallsforventning (hjelpeløshet)*

Ingen responsutfallsforventning vil si at individet oppfatter at det er ingen handling som kan forandre resultatet av situasjonen (Ursin & Eriksen, 2004). Forholdet mellom handling og resultat eksisterer ikke. Hjelpeløsheten starter med å være situasjonsbestemt (Ursin & Eriksen, 2004). Dette kan være for eksempel matematikkprøver. Individet føler det spiller ingen rolle hvor mye han/hun øver, resultatet av prøven blir det samme. Den generaliserende effekten av responsutfallsforventning forekommer både hos dyr og mennesker (Ursin & Eriksen, 2004). Overmier og Seligman (1967) gjennomførte en studie hvor de ga elektriske støt til hunder. De oppdaget at hundene som hadde tidligere erfaringer med elektriske støt som ikke kunne unngås, ikke lærte strategier for å unnsnippe disse støtene. Videre fant de at denne hjelpeløsheten ble videreført til situasjoner hvor de kunne unngå støtene. Dette kalte de lært hjelpeløshet (Overmier & Seligman, 1967). Eriksen (2017) hevder at hjelpeløshet kan medføre at stressresponsen kan bli langvarig og få negative konsekvenser for helsen. Ingen

responsutfallsforventning viker litt fra positivt og negativ responsutfallsforventning, på grunn av individets følelse av å ikke ha kontroll på utfallet. Videre hevder Eriksen (2017) at en tilstand av hjelpeløshet ofte er knyttet til angst.

### *2.3.3 Negativ responsutfallsforventning (håpløshet)*

Negativ responsutfallsforventning vil si at et individ forventer et negativt utfall som resultat av handlingene sine (Ursin & Eriksen, 2004). Den store forskjellen på håpløshet og hjelpeløshet er følelsen av kontroll. Ved en negativ responsutfallsforventning eksisterer det et forhold mellom handling og resultat. Handlinger leder som regel til et negativt resultat og individet føler det er dens egen feil (Ursin & Eriksen, 2004). På grunn av dette kommer også et element av skyldfølelse inn i bildet. Individet har en oppfatning av at det er dens egen feil at handling leder til et negativt resultat (Ursin & Eriksen, 2004). Negativ responsutfallsforventning er på mange måter det motsatte av positiv responsutfallsforventning (Ursin & Eriksen, 2004). Eriksen (2017) hevder at en negativ responsutfallsforventning ofte blir funnet hos individer som lider av depresjon.

### 2.4 Stressforståelse (Stress mindset)

Et mindset er definert som en linse som selektivt organiserer og koder informasjon. Dette fører til at hvert enkelt individ oppfatter situasjoner ulikt (Crum, Salovey & Achor, 2013). Stress mindset er definert som om et individ tror stress har positiv eller negativ effekt på stressrelaterte utfall som prestasjon, produktivitet, læring og helse (Crum et al., 2013). Crum og medarbeidere (2013) skiller mellom to ulike stress mindset, et positivt stress mindset (stress is enhancing) og et negativt stress mindset (stress is debilitating). Stress mindset handler om hvordan et individ oppfatter stressresponsen (Crum et al., 2013). Et individ kan tenke at den økte aktiveringen i møtet med en stresseksposering er positiv, og at dette vil forbedre prestasjonen deres. Et annet individ kan tenke at den økte aktiveringen er negativ, at dette vil hemme prestasjonen (Crum et al., 2013). Dette tyder på at mennesker kan forandre tilbakekoblingen av stressresponsen ved hjelp av å tenke på den aktuelle stressresponsen som noe positivt (Jamieson et al., 2012). Dersom et individ greier å endre tankesettet om stressresponsen til noe positivt i en stressende situasjon kan dette gi psykiske og kognitive fordeler (Jamieson et al., 2012). Crum og medarbeidere (2013) hevder at dette skiller seg fra et stress mindset. Å forandre tankesettet i en stressende situasjon (reappraising arousal)

handler om å vurdere enkelte stressresponser som positive, hvor stress mindset handler om å vurdere alle elementene av stress (the nature of stress) som enten positive eller negative (Crum et al., 2013). Det kan også tyde på at et individs stress mindset kan ha betydning for hvordan individet vurderer andre individers stress (Ben-Avi, Toker & Heller, 2018).

Forskningsfeltet som omhandler stressforståelse er forholdsvis ferskt. Det er derfor svært begrenset med tidligere forskning som omhandler stressforståelse i kombinasjon med resten av tematikken i denne oppgaven. En positiv stressforståelse kan være beskyttende i utviklingen av angst og depresjon for studenter som opplever høye nivåer av stress (Huebschmann & Sheets, 2020; Keech, Hagger, Callaghan & Hamilton, 2018; Jiang, Zhang, Ming, Huang & Lin, 2019). Det har blitt funnet en sammenheng mellom en positiv stressforståelse og lavere nivåer av stress (Keech et al., 2018; Kilby & Sherman, 2016). Individer med en positiv stressforståelse anser stressende situasjoner i høyere grad som en utfordring i forhold til individer som har en negativ stressforståelse (Kilby & Sherman, 2016). Kjønnforskjeller innenfor stressforståelse har blitt avdekket i enkelte studier (Fosse, 2019), men det er også studier som ikke har funnet noe sammenheng mellom stressforståelse og kjønn (Kilby & Sherman, 2016).

## 2.5 Subjektive helseplager

Subjektive helseplager er plager man ikke kan finne ved bruk av objektive metoder (Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2002). Denne typen helseplager er svært utbredt, og er årsaken til over halvparten av det totale langvarige sykefraværet (se Ihlebæk et al., 2002). Dette er helseplager som muskel- og skjelettplager, mage- og tarmplager, tretthet, svimmelhet, hodepine, angst og depresjon (Eriksen et al., 1999). Det er langt mer vanlig å oppleve en eller annen form for subjektive helseplager sammenlignet med å ikke oppleve denne typen plager (Ihlebak et al, 2002). Det kan diskuteres hvor godt et enkelt spørsmål fungerer til å avdekke lidelser som depresjon og angst. Til tross for at det ofte blir benyttet lengre spørreskjema for å påvise denne typen lidelser, ser det ut til at to enkelte spørsmål kan indikere depresjon og angst (Reme, Lie & Eriksen, 2014). Kvinner rapporterer vanligvis flere og alvorligere plager enn menn når det kommer til subjektive helseplager (Indregard, Ihlebæk & Eriksen, 2012, Ihlebæk et al, 2002). Ungdom rapporterer også om denne typen helseplager (Bakken, 2019). Resultatene fra Ungdataundersøkelsen viser at de mest utbredte fysiske plagene var hodepine,

magevondt og smerter i nakke, skuldre, ledd og muskulatur. De mest utbredte psykiske plagene var bekymringer, søvnproblemer, depressive symptomer, angst symptomer og andre symptomer på stress. Jenter rapporterer om flere subjektive helseplager sammenlignet med gutter (Bakken, 2019, Eriksen I. M. et al., 2017, El Ansari, Oskrochi & Stock, 2013, El Ansari, Oskrochi, Labeeb & Stock, 2014, Wiklund, Malmgren-Olsson, Ohman, Bergstrøm & Wiklund-Fjellman, 2012, Aanesen et al., 2017, Guddal et al., 2017).

Antallet unge som rapporterer om subjektive helseplager ser ut til å ha økt over tid (Bakken, 2019). Økningen gjelder både gutter og jenter, men den største økningen de siste tre årene har vært hos jenter i videregående skole (Bakken, 2019). Omfanget av fysiske helseplager ser ut til å øke gjennom ungdomsårene for jenter, hvor utbredelsen blant gutter holder seg forholdsvis stabil igjennom den samme perioden (Bakken, 2019; Aanesen et al., 2017). Rundt ti prosent av guttene har hatt daglige fysiske plager i løpet av den siste måneden, mens omfanget er over dobbelt så stort for jentene (Bakken, 2019). Jenter rapporterer om betydelig mer psykiske helseplager i forhold til guttene (Bakken, 2019). Litt over 30% av jenter i videregående skole rapporterer om mange psykiske helseplager i forhold til 10% av gutter. Rapporteringen av psykiske helseplager øker gjennom ungdomsårene for begge kjønn (Bakken, 2019). Det ser ut til å være en sammenheng mellom sosioøkonomisk status og subjektive helseplager, hvor de med lavere sosioøkonomisk status rapporterer om flere subjektive helseplager (Bakken, 2019).

## 2.6 Sammenheng mellom fysisk aktivitet, stress og subjektive helseplager

I en systematisk kunnskapsoversikt som har sett på effekt av tiltak for fysisk aktivitet i skolen på læringsutbytte, psykisk og fysisk helse og læringsmiljø starter forfatteren med å se på tidligere kunnskapsoversikter innenfor samme tematikk (Lillejord et al., 2016). Noen studier finner signifikante sammenhenger mellom fysisk aktivitet og psykisk helse, mens andre studier finner ingen eller svake sammenhenger. Forfatteren konkluderer med at tidligere kunnskapsoversikter innenfor denne tematikken ikke har noen entydige resultater. I noen av studiene, inkludert i kunnskapsoversikten til Lillejord med flere (2016), kommer det frem at mye skjermtid kan være en risikofaktor for utvikling av psykiske helseproblemer som angst og depresjon, og at fysisk aktivitet av moderat til høy intensitet kan virke forebyggende på psykiske helseproblemer (Cao et al., 2011). At barn og unge er i god fysisk form ser også ut

til å fungere forebyggende for depresjon (Ruggero, Petrie, Sheinbein, Greenleaf & Martin, 2015; Rieck, Jackson, Martin, Petrie & Greenleaf, 2013). Noen av de inkluderte studiene fant at sosiale kvaliteter ved fysiske lagidretter på skolen og på fritiden, kan påvirke elevenes psykiske helse positivt (Brunet et al., 2013; Jewett et al., 2014). Til tross for mye språk i funnene fra kunnskapsoppsummeringen kommer det frem en tendens om at dersom tiltak for fysisk aktivitet skal lykkes, må tiltaket inneholde sosiale aktiviteter og bidra til å forbedre deltakernes fysiske form (Lillejord et al., 2016).

Det er vist sammenhenger mellom fysisk aktivitet og mental helse (Mikkelsen, Stojanovska, Polenakovic, Bosevski, Apostolopoulos, 2017; Grasdalsmoen et al., 2020). Fysisk aktivitet ser ut til å ha en positiv effekt på depresjon (Mikkelsen et al., 2017; Grasdalsmoen et al., 2020) og denne effekten ser ut til å være størst hos kvinner (Grasdalsmoen et al., 2020). Lengden og intensiteten av den fysiske aktiviteten ser ut til å ha stor betydning for hvilken effekt fysisk aktivitet har på den mentale helsen (Grasdalsmoen et al., 2020). Fysisk aktivitet ser også ut til å ha en positiv effekt på angst (Mikkelsen, 2017). Det er også vist sammenhenger mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager (Haugland et al., 2003; Guddal, 2017).

Sammenhengen ser ut til å være mellom et lavt fysisk aktivitetsnivå og et høyt nivå av subjektive helseplager (Haugland et al., 2003), og mellom et moderat fysisk aktivitetsnivå og mindre smerter i nakke, skuldre og korsrygg (Guddal, 2017). Jonsdottir og Ursin (2015) hevder også at regelmessig trening kan ha effekt på fysiske smerter. De aller fleste studier som omhandler fysisk aktivitet finner positive effekter eller ingen spesiell effekt. Det må også poengteres at overdrevet fysisk aktivitet kan lede til negative effekter for den mentale helsen (Mikkelsen et al., 2017).

Tidligere forskning tyder på at regelmessig trening har effekt på ulike sykdomstilstander hvor stress kan være en medvirkende årsak til tilstanden, som smerte, depresjon, diabetes og hjertekarsykdommer (Jonsdottir & Ursin, 2015; Guddal, 2017; Grasdalsmoen et al., 2020; Mikkelsen et al., 2017). Den regelmessige aktiveringen av de stressfysiologiske systemene som skjer under fysisk aktivitet ser ut til å være gunstig. Regelmessig trening kan påvirke stressreaksjonen, som delvis skyldes følsomhet for hormoner og påvirkning av autonome funksjoner (Jonsdottir & Ursin, 2015). Veltrente personer viser også mindre stressfysiologisk aktivering i eksponeringen for psykososial stressbelastning (Jonsdottir & Ursin, 2015; Gerber

& Puhse, 2009; Mucke et al., 2018; Rimmele et al., 2009; Rimmele et al., 2007). Effekten stressresponsen har på fysisk og psykisk helse og stressresponsen i seg selv påvirkes av fysisk aktivitet (Ursin & Eriksen, 2004; Gerber & Puhse, 2009; Haugland et al., 2003). Fysisk aktivitet har positiv påvirkning på den enkeltes responsutfallsforventning, som igjen påvirker stressreaksjonen i høy grad (Jonsdottir & Ursin, 2015). Dersom et individ har positiv responsutfallsforventning vil dette individet oppleve en mindre uttalt fysiologisk stressreaksjon. Tilsvarende vil et individ med ingen eller negativ responsutfallsforventning erfare høyere aktivering av de stressfysiologiske systemene (Jonsdottir & Ursin, 2015). Responsutfallsforventning er en innlært atferd og har en tendens til å overføres til lignende situasjoner i fremtiden (Jonsdottir & Ursin, 2015). Den generaliserbare effekten av responsutfallsforventning kan knyttes til opplevelsen av fysisk aktivitet. Dersom den fysiske aktiviteten oppleves som noe positivt kan dette «smitte» til andre situasjoner og dermed påvirke stressreaksjonen. På samme måte gjelder dette negative opplevelser ved fysisk aktivitet (Jonsdottir & Ursin, 2015; Eriksen, 2017).

Det er vist klare sammenhenger mellom rapportert skolestress og subjektive helseplager (Aanesen et al., 2017; El Ansari et al., 2013; El Ansari et al., 2014; Haugland et al., 2003; Eriksen I. M. et al., 2017). Dette gjelder både psykiske helseplager (Eriksen I. M. et al., 2017) og fysiske helseplager (El Ansari et al., 2014). Det ser ut til å være en sterk sammenheng mellom skolestress og psykiske helseplager (Eriksen I. M. et al., 2017). Sammenhenger mellom rapportert skolestress og subjektive helseplager har blitt funnet blant universitetsstudenter (El Ansari et al., 2013; El Ansari et al., 2014), yngre tenåringer (Aanesen et al., 2017; Haugland et al., 2003) og eldre tenåringer (Wiklund et al., 2012). Studiene nevnt i dette avsnittet har benyttet selvrapporing av stress og subjektive helseplager, men spørreskjemaene som ble valgt for å måle stress og subjektive helseplager var ulike i flere av studiene.

Den tidligere forskningen gir ikke entydige svar på om det er sammenheng mellom fysisk aktivitet og individets stressfysiologiske aktivering, selv om flere studier har funnet tendenser til slik sammenheng (Jonsdottir & Ursin, 2015; Gerber & Puhse, 2009; Mucke et al., 2018; Rimmele et al., 2009; Rimmele et al., 2007). Sammenhengene som har blitt funnet mellom fysisk aktivitet og individets stressfysiologiske aktivering er blant annet at fysisk aktivitet kan

hjelp individet til å regulere den stressfysiologiske aktiveringen i en stresset situasjon, bidra til kortere aktiveringen og til forbedret restitusjon (Gerber & Puhse, 2009). Det er vist at fysisk aktivitet kan dempe stressresponsen (Haugland et al., 2003; Lockbaum et al., 2004). Det er imidlertid publisert en rekke arbeider som ikke viser denne effekten av fysisk aktivitet (Gerber & Puhse, 2008; Gerber & Puhse, 2009).

I en systematisk litteraturgjennomgang med en hypotese om at fysisk aktivitet kan dempe stressresponsen, og på denne måten fungere som en buffer for de negative helseeffektene av stress, kommer det frem at 12 av de inkluderte 31 studiene støtter denne hypotesen (Gerber & Puhse, 2009). I tillegg viser funnene fra fire av studiene delvis støtte til denne hypotesen, mens de 15 resterende studiene viser ikke funn som støtter denne hypotesen. I de inkludert 31 studiene ble det benyttet diverse ulike design, metoder og utvalg. Dersom halvparten av studiene støtter hypotesen til tross for dette, hevder forfatterne at dette er positive funn for hypotesen om at fysisk aktivitet kan fungere som en buffer for de negative helseeffektene av stress (Gerber & Puhse, 2009). I en nyere kunnskapsoppsummering viste rundt halvparten av de inkluderte studiene en sammenheng mellom fysisk aktivitet og dempet stressfysiologisk aktivering under en «Trier social stress test» (Mucke et al., 2018). Fysisk aktivitet med høy intensitet ser ut til å kunne beskytte studenter mot de negative effektene av stress (Gerber et al., 2017). Det ser også ut som at fysisk aktivitet med høy intensitet er en lovende metode for å øke resiliens i forhold til stress (Gerber, 2017).

## 2.7 Problemstillinger

Hovedproblemstilling:

På hvilken måte henger fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager sammen for et utvalg elever i videregående skole?

Underproblemstillinger:

1. Vil stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager variere med fysisk aktivitetsnivå hos elevene?
2. Hvilke kjønnsforskjeller finnes i fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager?



3. I hvilken grad forklarer fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse variansen i subjektive helseplager i utvalget?

## 3.0 Metode

### 3.1 Utvalg

Forespørselen om deltakelse ble sendt ut til 1060 elever på en videregående skole i Bergen. Undersøkelsen ble åpnet 469 ganger i løpet av rekrutteringsperioden. Undersøkelsen ble fullført av 296 elever og 136 elever svarte på noen av spørsmålene. Flere av deltakerne ga tilbakemelding om at de opplevde at spørreskjematjenesten «låste seg» etter de hadde godkjent samtykket. Av de 136 elevene som ikke gjennomførte undersøkelsen var det kun fem deltakere som hadde påbegynt spørsmålene etter spørsmålet om samtykke. To av deltakerne som ikke gjennomførte det påbegynte spørreskjemaet besvarte ikke andre spørsmål enn de som omhandlet kjønn, skoletrinn og studieretning. Derfor ble begge deltakerne ekskludert fra studien. De tre andre deltakerne som ikke fullførte spørreskjemaet ble inkludert i studien. Tre andre deltakere ble også ekskludert fra studien grunnet useriøse besvarelser. Dette kom blant annet frem igjennom det åpne spørsmålet om studieretning hvor svarene til deltakerne ikke hører hjemme i en akademisk oppgave. Videre hadde de samme tre deltakerne svart maksimal skår for alle spørsmålene i undersøkelsen. Det endelige utvalget består av 296 elever (183 jenter og 113 gutter), som videre gir en svarprosent på rundt 28%.

### 3.2 Rekruttering

Rekrutteringen av deltakere til denne studien ble gjennomført på en videregående skole i Bergen. En faglærer og en avdelingsleder ble kontaktet og gitt innsyn i hva studien handlet om. Tillatelse om å gjennomføre studien på den aktuelle skolen ble gitt av avdelingsleder. Det ble videre utarbeidet en plan for datainnsamlingen sammen med avdelingsleder.

Alle elevene ved den aktuelle videregående skolen mottok en SMS fra skolen utsendt av avdelingsleder (se figur 1). SMS-en inneholdt informasjon om studien og lenke til spørreskjemaet. SMS-en ble utsendt mandag 2. desember 2019. Elever som oppholdt seg i kantinen og andre fellesarealer på skolen ble oppsøkt og oppmuntret til å delta i studien. Et utvalg av elevene som ble kontaktet i fellesarealene på skolen ble også spurt om hvordan de oppfattet gjennomførelsen av spørreskjemaet. Alt tydet på at gjennomføringen av spørreskjemaet var presist og lett forståelig bortsett fra at noen av elevene formidlet problemer med spørreskjematjenesten. Flere av elevene hadde opplevd at spørreskjematjenesten «låste seg». Dette ser ut til å stemme overens med det store antallet av elever som har godkjent samtykket uten å besvare noen spørsmål. Enkelte klasserom ble besøkt etter avtale med ulike faglærere hvor elevene ble oppmuntret til deltakelse i studien. Denne prosessen med aktiv rekruttering til deltakelse foregikk mandag 2. desember til fredag 6. desember (se figur 2). Antall registrerte svar ble sjekket kontinuerlig igjennom hele innsamlingsperioden. Direkte kontakt med elever både i klasserom og i felles arealer så ut til å gi en svært positiv effekt på antall respondenter. Det ble utsendt en påminnelse SMS til alle elevene ved den aktuelle skolen onsdag 11. desember i regi av avdelingsleder (se figur 1). Studien ble avsluttet og stengt torsdag 12. desember.

Å gi belønning og samtidig opprettholde anonymiteten til deltakerne er svært utfordrende. Derfor ble det valgt å trekke ut vinnere av kinobilletter blant alle elevene på skolen, uavhengig om de hadde deltatt i studien eller ikke. På denne måten ble anonymiteten til deltakerne opprettholdt. Det ble opplyst om jo flere deltakere studien får, jo flere vinnere av kinobilletter blir trukket ut. En kinobillett per 100 deltaker ble valgt på forhånd. Studien endte opp med 435 respondenter, inkludert alle som bare godtok samtykket. Dataene ble ikke analysert før utdelingen av kinobilletter, derfor ble det utdelt fire kinobilletter til tross for mange blanke spørreskjema.

Mandag 02.12.2019 ca. klokken 12:30:

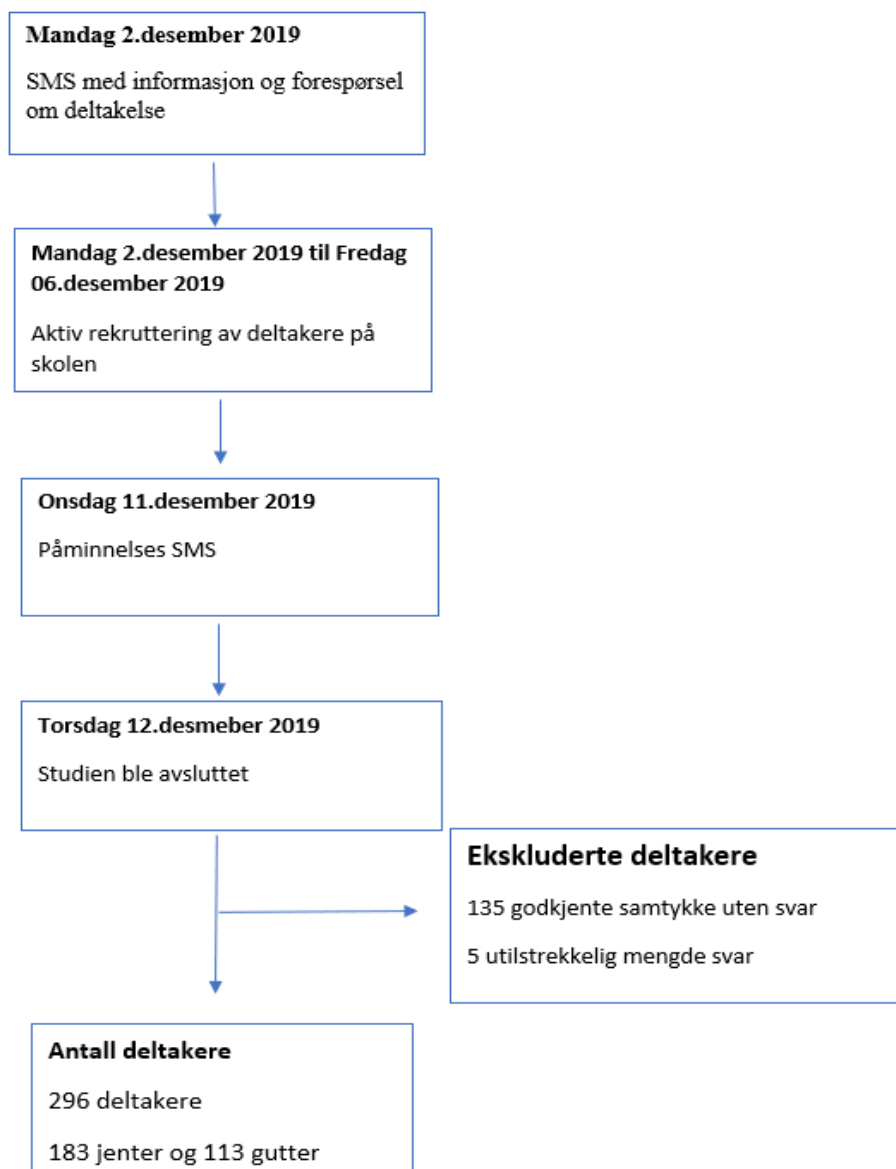
Hei! I forbindelse med min masteroppgave vil jeg be om din hjelp. Hjelpen jeg trenger er besvarelse på spørreskjemaet som opprettes ved lenken i denne melding. Som takk vil det bli trekt noen heldige vinnere av kinobilletter etter undersøkelsen er ferdig (Ca 15.12). Det vil ta i underkant av 10 minutter å gjennomføre spørreskjemaet. Dersom det oppstår spørsmål eller problemer i forhold til undersøkelsen vennligst ta kontakt på telefonnummer: 47397976  
Takk for hjelpen!  
Linken til spørreskjemaet: <https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=R8AQSHJ1J63K>  
Håkon Sandvik Svenøy



Onsdag 11.12.2019 ca. klokken 15:30:

Hei! Vil minne om spørreundersøkelsen som ble sendt ut på forrige mandag. Det vil ta deg i underkant av 10 minutter å gjennomføre spørreskjemaet. Takk for hjelpen!  
Linken til spørreskjemaet: <https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=R8AQSHJ1J63K>  
Håkon Sandvik Svenøy

*Figur 2: SMS om detalekse i studien*



Figur 3: Rekrutteringsmodell

### 3.3 Spørreskjema

En kvantitativ tverrsnittstudie ble valgt for å besvare problemstillingene på best mulig måte. Dette ble gjort i form av et spørreskjema ved bruk av databehandlingsprogrammet SurveyXact. Spørreskjemaet i sin helhet inneholdt rundt 60 ulike spørsmål. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om bakgrunnsinformasjon som kjønn, klassetrinn og karakterer og standardiserte spørreskjema for å måle fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager. Spørsmål/skjema er nærmere forklart under.

### 3.3.1 Karakterer

Deltakerne fikk to spørsmål om karakterer (Wembstad, 2018). Det første spørsmålet var hvilken terminkarakter de fikk flest av forrige semester. Deretter fikk deltakerne spørsmål om hvilken terminkarakter de fikk i kroppsøving forrige semester. Deltakerne skulle svare på en skala fra 1-6 på begge spørsmålene.

### 3.3.2 Fysisk aktivitetsnivå

Fysisk aktivitetsnivå ble kartlagt ved bruk av tre spørsmål. To av spørsmålene handlet om fysisk aktivitetsnivå på fritiden (Rangul, Holmen, Kurtze, Cuypers & Midthjell, 2008), hvor det siste spørsmålet omhandlet deltakelse i kroppsøvingstimer, eventuelle valgfagstimer med fysisk aktivitet og praktiske idrettsfagtimer (Norges Tekniske-Naturvitenskapelige Universitet, 2017)). Det ble presisert i begge spørsmålene som omhandlet fysisk aktivitet på fritiden, at dette gjaldt fysisk aktivitet eller idrett som resulterer i at vedkommende blir andpusten og/eller svett.

Det første spørsmålet deltakerne ble bedt om å svare på var: Utenom skoletiden: *Hvor ofte driver du med idrett eller fysisk aktivitet så mye at du blir andpusten og/eller svett?*

Svaralternativene var: Hver dag = 1, 4-6 dager i uken = 2, 2-3 dager i uken = 3, 1 gang i uken = 4, Sjeldnere enn en gang i uken = 5, Aldri = 6. I originalversjonen av dette spørsmålet (Rangul et al., 2008) ble det benyttet åtte svaralternativer. Alternativene «Ikke hver uke, men i hvert fall en gang hver 14 dag», «Ikke hver 14 dag, men i hvert fall en gang hver måned» og «mindre enn en gang hver måned» ble slått sammen til sjeldnere enn en gang i uken i denne studien. Videre ble svarene kodet i tre ulike kategorier. Kategori A, lavt fysisk aktivitetsnivå: 1 gang i uken eller mindre. Kategori B, moderat fysisk aktivitetsnivå: 2-3 ganger i uken. Kategori C, høyt fysisk aktivitetsnivå: 4 ganger i uken eller mer (Rangul et al., 2008).

Det neste spørsmålet handlet om *antall timer* med fysisk aktivitet eller idrett på fritiden som resulterte i at deltakerne ble andpusten og/eller svett. Her svarte deltakerne fra en nedtrekksmeny som gikk fra 0 timer til 14 timer eller mer. På det siste spørsmålet ble deltakerne spurt om hvor mange skoletimer i uken de aktivt deltar i kroppsøving, valgfag med fysisk aktivitet og praktiske idrettsfagstimer. Alternativene var: Ingen = 0, 1 time = 1, 2 timer = 2, 3 timer = 3, 4 timer = 4, 5 timer eller flere = 5 (Norges Tekniske-Naturvitenskapelige Universitet, 2017)

### 3.3.3 Stress

Stress ble kartlagt ved bruk av The Perceived Stress Scale (PSS-10) (Cohen, 1994). Skjemaet består av 10 spørsmål som handler om hva deltakeren har følt eller opplevd den siste måneden. Spørreskjemaet ble utarbeidet for å undersøke og måle hvor uforutsett, ukontrollert og overbelastet respondentene opplevde livene sine. Spørreskjemaet inneholder også noen direkte spørsmål om opplevd stressnivå (Cohen, 1994). Som nevnt tidligere i denne oppgaven kan stress defineres på mange ulike måter. I denne oppgaven blir stress målt og definert som selvrapporterte stressnivå. PSS-10 inneholder seks negativt ladede spørsmål som for eksempel: «I løpet av sist måned, hvor ofte har du: Blitt sint på grunn av ting du ikke har hatt kontroll over?» og fire positivt ladet spørsmål som for eksempel: «I løpet av sist måned, hvor ofte har du: Følt at du mestrer alt?». Deltakerne fikk de samme fem svaralternativene til alle spørsmålene. Aldri = 0, nesten aldri = 1, noen ganger = 2, ganske ofte = 3, svært ofte = 4. For de fire positivt ladede spørsmålene ble skåren snudd slik: Aldri = 4, nesten aldri = 3, noen ganger = 2, ganske ofte = 1, svært ofte = 0. Deretter blir svarene fra alle 10 spørsmålene lagt sammen (Cohen, 1994). Dersom deltakerne hadde svart på mindre enn seks av spørsmålene ble ikke deltakerne inkludert i denne delen av datamaterialet.

### 3.3.4 Responsutfallsforventning

Responsutfallsforventning ble kartlagt ved hjelp av Theoretically Originated Measure of the Cognitive Activation Theory of Stress (TOMCATS) (Odéen et al, 2013).

Responsutfallsforventning er delt inn i tre kategorier: Positiv responsutfallsforventning (mestring), ingen responsutfallsforventning (hjelpeløshet) og negativ responsutfallsforventning (håpløshet). Et spørsmål omhandlet mestring, tre spørsmål omhandlet hjelpeløshet og tre spørsmål omhandlet håpløshet. Alle de sju spørsmålene hadde

de samme svaralternativene: Stemmer helt = 1, stemmer ganske bra = 2, stemmer ikke særlig bra = 3, stemmer ikke i det hele tatt = 4 (Odéen et al., 2013). Etter innsamlingen av dataene ble variablene tilhørende spørsmålene om hjelpeløshet og håpløshet snudd slik: Stemmer helt = 4, stemmer ganske bra = 3, stemmer ikke særlig bra = 2, stemmer ikke i det hele tatt = 1. På denne måten gir høy skår: høy grad av mestring, høy grad av hjelpeløshet og høy grad av håpløshet. Det ble laget en gjennomsnittsskår for hjelpeløshet og håpløshet hvor fire er maksimal skår. Dersom deltakerne manglet mer enn ett svar fra kategoriene hjelpeløshet eller håpløshet ble ikke deltakernes svar inkludert i analysen av den tilhørende kategorien.

### *3.3.5 Stressforståelse*

Stressforståelse ble kartlagt ved bruk av Stress Mindset Measure (SMM) (Crum et al., 2013) SMM er designet for å gi innsyn i hvor vidt et individ tror effektene av stress er positive eller negative (Crum et al., 2013). Først fikk deltakerne et spørsmål med syv svaralternativ, om hvor mye stress de opplever i livet sitt akkurat nå. Ikke noe =1, en moderat mengde = 4, ekstremt mye =7. Videre inneholder SMM åtte utsagn, hvor fire av utsagnene er positivt ladet og fire av utsagnene er negativt ladet. Svaralternativene er rangert på en likert-skala med fem alternativer for alle åtte utsagnene. Svært uenig = 1, uenig = 2, verken enig eller uenig = 3, enig = 4, svært enig = 5. Dataene ble senere omkodet til: Svært uenig = 0, uenig = 1, verken enig eller uenig = 2, enig = 3, svært enig = 4. SMM er målt ved å snu skåren for de fire negativt ladede spørsmålene (0=4, 1=3, 2=2, 3=1 4=0) og deretter ta gjennomsnittet av alle åtte svarene. En høy skår indikerer at individet har en positiv forståelse av stress (Crum et al., 2013). Dersom deltakerne hadde svart på mindre enn fem av spørsmålene som omhandlet stressforståelse ble ikke deltakernes svar inkludert i analysen av denne delen av datamaterialet.

### *3.3.6 Subjektive helseplager*

Instrumentet som ble benyttet for å måle subjektive helseplager var Subjective Health Complaints inventory (SHC) (Eriksen et al., 1999). SHC er et standardisert instrument som måler et stort spekter av subjektive helseplager. Skjemaet inneholder 29 vanlige somatiske og psykologiske helseplager. Grad av plage gis ved en firepunkts-skala: Ikke plaget = 0, litt plaget = 1, en del plaget = 2, alvorlig plaget = 3. Videre kan disse 29 helseplagene deles inn i fem kategorier: Muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi, gastrointestinale plager,

allergiske plager, forkjølelse (Eriksen et al., 1999). Total sumskår er også oppgitt. Kravet for antall besvarte spørsmål var som følger: Muskel- og skjelett, minst fire av åtte (4/8).

Pseudonevrologi, minst fire av sju (4/7). Gastrointestinale plager, minst fire av sju (4/7).

Allergiske plager, minst tre av fem (3/5). Forkjølelse, minst en av to (1/2). Total sumskår, minst 18 av 29.

### 3.4 Pilottest

Pilottestene ble i utgangspunktet gjennomført for å undersøke hvor lang tid spørreskjemaet tok å gjennomføre, om spørreskjematjenesten fungerte som den skulle og om all informasjonen kom frem som forståelig. Pilottesting ble gjennomført på medstudenter, venner og familie. Pilottesting avdekket at spørreskjemaet tok i underkant av 10 minutter å gjennomføre. Deltakerne i pilottesting hadde ingen problemer med å forstå informasjonen som ble formidlet igjennom spørreskjemaet. I løpet av pilottesting hendte det at lenken til spørreundersøkelsen ble deaktivert og erstattet av en ny lenke. Det ville vært svært uheldig om dette hadde oppstått under datainnsamlingen, så det ble presisert i den utsendte SMS-en at deltakerne ble oppfordret til å ta kontakt dersom det oppsto problemer med spørreskjemaet.

### 3.5 Statistiske analyser

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, versjon 25) ble benyttet som verktøy for de statistiske analysene i denne oppgaven. Datamaterialet ble først sett igjennom for å få et overordnet blikk på resultatene. Deretter ble manglende svar kategorisert som *missing*.

For å kunne benytte sumskårer selv om noen deltakere manglet enkelte svar ble det benyttet summering ved hjelp av gjennomsnitt. Dette betyr at om en deltaker ikke har svart på et spørsmål om for eksempel subjektive helseplager, blir gjennomsnittet av alle de andre svarene til denne deltakeren innenfor subjektive helseplager plottet inn som det manglende svaret. For at svarene til deltakeren skal ha en viss verdi må deltakeren likevel ha svart på en tilstrekkelig mengde spørsmål. Det ble satt ulike minimumskrav for antall besvarte spørsmål innenfor de ulike kategoriene for at deltakerens svar skulle bli tatt med i analysen. Dette minimumskravet ble aldri satt under 50%.



Signifikansnivået i alle de statiske analysene ble satt til 5%,  $\alpha = 0,05$ . Kontinuerlige variabler ble fremstilt ved bruk av gjennomsnitt (M) og standardavvik (SD). Kategoriske variabler ble fremstilt ved bruk av frekvens og prosentvis fordeling av gruppeantallet.

Effektstørrelse ble oppgitt for å kunne si noe om størrelsen på forskjellene i forhold til kjønn. McLeod (2019) hevder at effektstørrelse må oppgis med en gang resultatene viser seg å være signifikante. I denne studien blir Cohens mål på effektstørrelse (referert i Pallant, 2010) benyttet som rammeverk for effektstørrelse.

Cohens mål på effektstørrelse (referert i Pallant, 2010):

Liten .2

Medium .5

Stor .8

For å avdekke eventuelle forskjeller mellom kjønn ble uavhengig-utvalgs t-test (independent-samples t-test) benyttet for kontinuerlige variabler, og Kjikvadrat-test for uavhengighet (Chi-square test for independence) ble benyttet for kategoriske variabler. En uavhengig-utvalgs t-test blir benyttet dersom man vil utforske sammenhengen mellom gjennomsnittet for en kontinuerlig variabel for to ulike grupper av deltakere (Pallant, 2010). Kjikvadrat-test for uavhengighet blir benyttet om man ønsker å se på forholdet mellom to kategoriske variabler (Pallant, 2010). En forutsetning for bruk av kjikvadrat-test for uavhengighet er at minst 80% av cellene har en frekvens på minst fem (Pallant, 2010). Denne forutsetningen var oppfylt for alle variablene som ble benyttet under denne analysen.

Som nevnt tidligere i dette kapitlet var det fire svaralternativer til spørsmålene som omhandlet subjektive helseplager. Det ble laget en tabell for prevalens innenfor alle de 29 ulike helseplagene, samt for de fem ulike gruppene og totalskåren. Prevalens betyr i dette tilfellet alle deltakerne som oppga et annet svar enn *ikke plaget*. Dette vil si at prevalensen ble beregnet utfra alle deltakerne som oppga at de var litt plaget, delvis plaget eller alvorlig plaget (Ihlebak et al., 2004). I tillegg ble det utarbeidet en tabell for alvorlige subjektive helseplager. Denne tabellen inneholder antall deltakere som har rapportert at de var alvorlig plaget av de ulike subjektive helseplagene.

Gjennomsnittskåren for de ulike kategoriene innenfor subjektive helseplager (som muskel- og skjelett plager og pseudonevrologi) ble laget ved å summere gjennomsnittskåren av alle de enkelte subjektive helseplagene som tilhørte de ulike kategoriene. Totalskåren ble laget ved å summere gjennomsnittet av alle helseplagene. I tabellen hvor prevalens ble oppgitt, tilsvarer kategoriskårene antall deltakere som rapporterte om minst en av plagene innenfor den gitte kategorien. Den total sumskåren tilsvarer antall deltakere som rapporterte om minst en av de 29 ulike helseplagene. I tabellen hvor alvorlige plager ble oppgitt, tilsvarer kategoriskårene antall deltakere som rapporterte om minst en alvorlig plage innenfor den gitte kategorien. Den totale sumskåren viser hvor mange av deltakerne som rapporterte om minst en alvorlig helseplage av de 29 ulike helseplagene.

Variansanalyser (en-veis ANOVA) blir benyttet dersom man ønsker å sammenligne gjennomsnittskåren mellom mer enn to ulike grupper av deltakere (Pallant, 2010). I denne oppgaven ble gruppene lavt fysisk aktivitetsnivå (A), moderat fysisk aktivitetsnivå (B) og høyt fysisk aktivitetsnivå (C) sammenlignet i forhold til ulike avhengige variabler. De avhengige variablene var karakter, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager. En variansanalyse sier ikke noe om hvilken av gruppene som eventuelt er ulike (Pallant, 2010). Dersom variansanalysen fikk et signifikant resultat ble det gjort en post-hoc test. En post-hoc test undersøker mellom hvilke grupper variansen er signifikant (Pallant, 2010). I denne oppgaven ble Fisher`s Least Significant Difference (LSD) benyttet som post-hoc test.

For å undersøke sammenhengen mellom fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager ble korrelasjonsanalyser benyttet.

Korrelasjonsanalyser blir brukt for å finne styrken og retningen av det lineære forholdet mellom to kontinuerlige variabler. Korrelasjonskoeffisienten har en verdi mellom -1 og 1. Dersom fortegnet til korrelasjonskoeffisienten er positiv betyr det at dersom den ene variabelen øker, vil den andre også øke. Dersom fortegnet til korrelasjonskoeffisienten er negativt betyr det at dersom den ene variabelen øker, vil den andre minke. Absoluttverdien til korrelasjonskoeffisienten indikerer hvor sterkt forholdet mellom variablene er (Pallant, 2010). I denne oppgaven er følgende retningslinjer for absoluttverdien brukt: 0.10 – 0.29 =

svak korrelasjon, 0.30 – 0.49 = moderat korrelasjon, 0.50 – 1.0 = sterk korrelasjon (Pallant, 2010).

Pearson r ble benyttet i denne oppgaven fordi variablene var kontinuerlige, tilnærmet lineær sammenheng, uten merkbare uteliggere og variablene så ut til å være noenlunde normalfordelt. Det kan diskuteres om Spearman rho ville vært et like godt valg siden variablene fra SHC kan oppfattes som ordinale. Det ble ikke benyttet korrelasjon på enkeltspørsmål fra SHC, bare sumskårer. Derfor endte valget på Pearson r. Begge korrelasjonsmetodene ble kjørt, men det var ikke nevneverdig forskjell i resultatene.

For å undersøke hva som kan forklare variansen i de rapporterte subjektive helseplagene ble det gjort en hierarkisk regresjonsanalyse. Regresjon blir brukt for å undersøke hvor godt et utvalg uavhengige variabler kan forklare variansen i en avhengig variabel (Pallant, 2010). Ved bruk av en hierarkisk regresjon blir de ulike variablene lagt til stegvis. Ved bruk av denne metoden kan man se hvor godt de ulike variablene er med på å forklare variansen i den avhengige variabelen (Pallant, 2010). Den avhengige variabelen som ble brukt i regresjonsanalysen i denne oppgaven var en sumskår av muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager. De uavhengige variablene som ble benyttet var følgende:

- Steg 1: Kjønn
- Steg 2: Steg 1 + fysisk aktivitet på fritiden (antall dager) og fysisk aktivitet på skolen
- Steg 3: Steg 2 + stress
- Steg 4: Steg 3 + responsutfallsforventning
- Steg 5: Steg 4 + stressforståelse

Det ble også gjennomført en regresjonsanalyse med sumskår av muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager som avhengig variabel, og kjønn, responsutfallsforventning og stressforståelse som de uavhengige variablene. I denne analysen ble alle de uavhengige variablene lagt inn samtidig.

### 3.6 Etikk

All deltakelse var frivillig og basert på informert samtykke (se vedlegg 1). Ved å trykke på lenken som ble sendt ut via SMS ble deltakerne møtt med et informasjonsskriv. Etter informasjonsskrivet fikk deltakerne spørsmål om de hadde lest informasjonsskrivet og om de ønsket å delta i studien. Dersom deltakerne ikke svarte ja på dette spørsmålet fikk de ikke åpnet spørreskjemaet. På denne måten kunne all innsamlet data benyttes, selv om deltakerne ikke gjennomførte hele spørreskjemaet.

Alle deltakerne var over 16 år og ble derfor ansett som egnet til å gi samtykke om deltakelse på egenhånd. Det ble ikke samlet inn sensitive personopplysninger om deltakerne, så deltakerne kunne ikke bli direkte identifisert igjennom datamaterialet. Avdelingsleder ved skolen hvor innsamlingen fant sted sendte ut SMS til alle elevene ved den aktuelle skolen. Avdelingslederen hadde ikke tilgang til datamaterialet.

Dersom det var færre enn fire deltakere som hadde rapportert om en alvorlig plage ble dette erstattet med en bindestrek i tabellen over alvorlige plager. Det ble ikke oppgitt hvor mange av deltakerne som var gutter og hvor mange som var jenter dersom det var færre enn fire gutter eller fire jenter. I praksis betyr dette om 15 deltakere rapporterte om en alvorlig helseplage ble det ikke oppgitt hvor mange av disse 15 deltakerne som var gutter eller jenter dersom det var færre enn fire jenter eller gutter. Dette ble gjort med bakgrunn i personvernet til deltakerne.

NSD vurderte at prosjektet var i samsvar med personvernlovgivningen og ga tilrådning for å starte datainnsamling 18.11.2019 (se vedlegg 3).

## 4.0 Resultat

### 4.1 Bakgrunn og kjønnsforskjeller

På spørsmål om hvilken terminkarakter de fikk flest av forrige semester, var medianen karakteren 5 for begge kjønn (se tabell I). Det var ingen signifikant forskjell mellom gutter og jenter på spørsmålet om hvilken terminkarakter deltakerne fikk flest av (se Tabell I).

Ved rapportering av kroppsøvingskarakter fra forrige semester kommer det frem en signifikant forskjell mellom karakterene jentene og guttene oppga (se Tabell I). Forskjellen viser at guttene rapporterte om høyere karakterer enn jentene (se Tabell I). 18 deltakere, 14 jenter og 4 gutter svarte ikke på spørsmålet om hvilken karakter de fikk i kroppsøving forrige semester.

#### 4.1.1 Fysisk aktivitet

Guttene rapporterte om signifikant høyere nivå av fysisk aktivitet på fritiden sammenlignet med jentene (se Tabell I). Kjønnsforskjellen var signifikant både for antall timer og antall dager deltakerne bedrev fysisk aktivitet på fritiden. Det var ingen signifikante kjønnsforskjeller i forhold til fysisk aktivitet i skoletiden (se Tabell I).

#### 4.1.2 Stress

Jentene rapportert om et signifikant høyere nivå av stress, opplevd stress akkurat nå, hjelpeløshet og håpløshet sammenlignet med guttene (se tabell I). Guttene oppga et signifikant høyere nivå av mestring og stressforståelse sammenlignet med jentene (se tabell I). Dette vil si at guttene opplevde mer mestring og hadde en mer positiv forståelse av stress sammenlignet med jentene. Effekttørrelsen viste at kjønnsforskjellene innenfor stress kan betraktes som stor.

Tabell I: Beskrivelse av utvalget (t-test for kontinuerte variabler, chikvadrattest for kategoriske variabler)

	Jenter (n=183)	Gutter (n=113)	Total (N=296)	Effektstørrelse PHI/Cohen's D	p-verdi
	M/n (SD / %)	M/n (SD / %)	M/n (SD / %)		
<b>Karakterer</b>					
Flest				0.03	.876
6	33 (18.2%)	23 (20.5%)	56 (19.1%)		
5	110 (60.8%)	67 (59.8%)	177 (60.4%)		
4 eller lavere	38 (21.0%)	22 (19.6%)	60 (20.5%)		
<b>Kroppsøving</b>					
				0.16	.032
6	33 (19.5%)	35 (32.1%)	68 (24.5%)		
5	101 (59.8%)	60 (55.0%)	161 (57.9%)		
4 eller lavere	35 (20.7%)	14 (12.8%)	49 (17.6%)		
<b>Fysisk aktivitet</b>					
Fysisk aktivitet utenom skoletiden, dager/uke				0.17	.011
1 dag/uke eller sjeldnere	60 (32.8%)	24 (21.2%)	84 (28.4%)		
2-3 dager/uke	56 (30.6%)	28 (24.8%)	84 (28.4%)		
4 dager/uke eller oftere	67 (36.6%)	61 (54.0%)	128 (43.2%)		
Fysisk aktivitet utenom skoletiden, timer/uke	4.74 (4.22)	6.24 (4.47)	5.31 (4.37)	0.35	.004
Fysisk aktivitet i skoletiden, timer/uke	2.33 (1.22)	2.51 (1.22)	2.40 (1.23)	0.15	.215
Fysisk aktivitet i 7 timer eller mer per uke (Skoletid + Fritid)	75 (41.7%)	69 (61.6%)	144 (48.6%)	0.41	.001
<b>Stress</b>	23.21 (7.21)	17.10 (6.97)	20.88 (7.72)	0.86	<.001

### Responsutfallsforventning

Mestring	2.85 (0.62)	3.22 (0.61)	2.99 (0.64)	0.60	<.001
Hjelpeløshet	2.25 (0.76)	1.96 (0.72)	2.14 (0.76)	0.39	.001
Håpløshet	2.10 (0.72)	1.77 (0.71)	1.97 (0.74)	0.46	<.001

### Stressforståelse

Opplevd stress akkurat nå	5.03 (1.27)	4.02 (1.54)	4.64 (1.46)	0.72	<.001
Stress Mindset Measure	1.41 (0.64)	1.74 (0.83)	1.54 (0.74)	0.45	<.001

### Subjektive Helseplager

Total	20.12 (12.74)	12.54 (9.96)	17.25 (12.31)	0.66	<.001
Muskel- og skjelettplager	6.50 (5.11)	3.76 (3.79)	5.45 (4.83)	0.61	<.001
Pseudonevrologi	7.00 (4.62)	4.36 (3.87)	6.00 (4.53)	0.62	<.001
Gastrointestinale plager	2.78 (3.02)	1.68 (2.24)	2.37 (2.80)	0.41	<.001
Allergiske plager	2.08 (2.32)	1.31 (1.79)	1.78 (2.16)	0.37	.002
Forkjølelse	1.79 (1.49)	1.45 (1.41)	1.66 (1.47)	0.23	.054

---

*Kontinuerlige variabler er oppgitt med M (SD); M = Gjennomsnitt, SD = Standardavvik.*

*Kategoriske variabler er oppgitt med n (%); N = frekvens, % = prosentvis fordeling av gruppeantallet.*

#### 4.1.3 Subjektive helse plager (SHC)

Jentene rapporterte om mer subjektive helseplager sammenlignet med guttene (se tabell I).

Forskjellen var signifikant for kategoriene: Muskel- og skjelett plager, pseudonevrologi, gastrointestinale plager og allergi (se tabell I). Innenfor kategorien forkjølelse var det ingen signifikant forskjell mellom kjønnene (se tabell I). Effektstørrelsen tilsier at

kjønnsforskjellene i rapporterte subjektive helseplager var stor innenfor kategoriene:

Totalskår, muskel- og skjelettplager og pseudonevrologi.

Nesten alle (97.6%) deltakerne rapporterte om subjektive helseplager (se tabell II). Guttene var mer plaget av sure oppstøt, diaré og allergier enn jentene, mens jentene var mer plaget av de resterende 26 helseplagene. Hodepine, tretthet og forkjølelse var de hyppigst rapporterte helseplagene.

Tabell II. Prevalens av subjektive helseplager (skår over 0).

Total (N=293) Jenter (n=182) Gutter (n=111)

	Total N(%)	Jenter n (%)	Gutter n(%)
<b>SHC total</b>	286 (97.6)	178 (97.8)	109 (97.3)
<b>Muskel- og skjelettplager</b>	<b>256 (87.1)</b>	<b>167 (91.8)</b>	<b>89 (79.5)</b>
Hodepine	212 (72.1)	146 (80.2)	66 (58.9)
Nakkesmerter	162 (55.1)	116 (63.7)	46 (41.1)
Smerter øverst i ryggen	128 (43.7)	93 (51.4)	35 (31.2)
Smerter i korsryggen	140 (47.9)	102 (56.7)	38 (33.9)
Smerter i armer	72 (24.5)	49 (26.9)	23 (20.5)
Smerter i skuldre	132 (44.9)	91 (50.0)	41 (36.6)
Migrene	62 (21.2)	43 (23.6)	19 (17.1)
Smerter i føttene	68 (23.2)	54 (29.7)	14 (12.6)
<b>Pseudonevrologi</b>	<b>267 (91.1)</b>	<b>173 (95.1)</b>	<b>94 (84.7)</b>
Hjertebank	81 (27.6)	58 (31.9)	23 (20.7)
Hetetokter	35 (12.2)	27 (15.0)	8 (7.4)
Søvnproblemer	184 (62.8)	127 (69.8)	57 (51.4)
Tretthet	251 (85.4)	169 (92.9)	82 (73.2)
Svimmelhet	150 (51.2)	111 (61.0)	39 (35.1)
Angst	129 (44.3)	91 (50.6)	38 (34.2)
Nedtrykthet, depresjon	140 (47.9)	98 (53.8)	42 (38.2)
<b>Gastrointestinale plager</b>	<b>201 (68.6)</b>	<b>135 (74.2)</b>	<b>66 (59.5)</b>
Sure oppstøt	62 (21.2)	37 (20.4)	25 (22.5)
Sug eller svie i magen	53 (18.1)	40 (22.0)	13 (11.7)
Magekatarr, magesår	7 (2.4)	-	-
Mageknip	128 (43.8)	96 (53.0)	32 (28.8)



Luftplager	89 (30.5)	66 (36.5)	23 (20.7)
Diaré	97 (33.0)	59 (32.4)	38 (33.9)
Forstoppelse	45 (15.4)	34 (18.7)	11 (9.9)
<b>Allergi</b>	<b>189 (64.5)</b>	<b>126 (69.2)</b>	<b>63 (56.8)</b>
Astma	49 (16.7)	36 (19.9)	13 (11.6)
Pustevansker	81 (27.6)	62 (34.1)	19 (17.1)
Eksem	64 (21.9)	42 (23.1)	22 (20.0)
Allergier	67 (23.0)	35 (19.3)	32 (29.1)
Brystsmerter	83 (28.3)	67 (36.8)	16 (14.4)
<b>Forkjølelse</b>	<b>220 (74.8)</b>	<b>143 (78.6)</b>	<b>77 (68.7)</b>
Forkjølelse, influensa	208 (70.7)	136 (74.7)	72 (64.3)
Hoste	124 (42.2)	82 (45.1)	42 (37.5)

*n (%)*; *n = frekvens*, *% = Prosentandel som opplevde plager innenfor de ulike kategoriene*

Over halvparten av jentene og omtrent en tredjedel av guttene rapporterte at de var alvorlig plaget av minst en av de subjektive helseplagene fra spørreskjemaet (se tabell III). 85 (29%) av deltakerne rapporterte om mer enn en alvorlig subjektiv helseplage. Kategoriene muskel- og skjelettplager og pseudonevrologi var de mest utbredte kategoriene for alvorlige plager. Plagene tretthet, søvnproblemer og hodepine var mest utbredt.

*Tabell III. Alvorlige subjektive helseplager (skår på 3).*

*Total (N=293) Jenter (n=182) Gutter (n=111)*

	Total	Jenter	Gutter
	N (%)	n (%)	n (%)
<b>SHCtotal</b>	135 (46.1)	97 (53.3)	38 (34.2)
<b>Muskel- og skjelettplager</b>	<b>65 (22.1)</b>	<b>48 (26.4)</b>	<b>17 (15.2)</b>
Hodepine	33 (11.2)	26 (14.3)	7 (6.3)
Nakkesmerter	16 (5.4)	-	-
Smerter øverst i ryggen	16 (5.4)	12 (6.6)	4 (3.6)

Smerter i korsryggen	17 (5.8)	-	-
Smerter i armer	-	-	-
Smerter i skuldre	11 (3.7)	-	-
Migrene	14 (4.8)	10 (5.5)	4 (3.6)
Smerter i føttene	16 (5.5)	-	-
<b>Pseudonevrologi</b>	<b>102 (34.8)</b>	<b>73 (40.1)</b>	<b>29 (26.1)</b>
Hjertebank	4 (1.4)	-	-
Hetetokter	-	-	-
Søvnproblemer	55 (18.8)	39 (21.4)	16 (14.4)
Tretthet	81 (27.6)	61 (33.5)	20 (17.9)
Svimmelhet	20 (6.8)	-	-
Angst	25 (8.6)	19 (10.6)	6 (5.4)
Nedtrykthet, depresjon	26 (8.9)	21 (11.5)	5 (4.5)
<b>Gastrointestinale plager</b>	<b>22 (7.5)</b>	<b>18 (9.9)</b>	<b>4 (3.6)</b>
Sure oppstøt	5 (1.7)	-	-
Sug eller svie i magen	4 (1.4)	-	-
Magekatarr, magesår	-	-	-
Mageknip	6 (2.1)	-	-
Luftplager	11 (3.8)	-	-
Diaré	4 (1.4)	-	-
Forstoppelse	5 (1.7)	-	-
<b>Allergi</b>	<b>25 (8.5)</b>	<b>17 (9.3)</b>	<b>8 (7.2)</b>
Astma	5 (1.7)	-	-
Pustevansker	7 (2.4)	-	-
Eksem	8 (2.7)	-	-
Allergier	10 (3.4)	6 (3.3)	4 (3.6)
Brystmerter	-	-	-
<b>Forkjølelse</b>	<b>14 (4.8)</b>	<b>10 (5.5)</b>	<b>4 (3.6)</b>
Forkjølelse, influensa	14 (4.8)	10 (5.5)	4 (3.6)
Hoste	-	-	-

*n (%); n = frekvens, % = Prosentandel som hadde alvorlige plager innenfor de ulike kategoriene*

## 4.2 Fysisk aktivitetsnivå

Det var ingen signifikant forskjell i hvilke karakterer deltakerne fikk flest av i forhold til deltakernes nivå av fysisk aktivitet [ $F(2, 290) = 0.897, p = .409$ ] (se tabell IV). Det var derimot en signifikant forskjell i rapportering av kroppsøvingsskarakter i forhold til nivå av fysisk aktivitet [ $F(2, 275) = 16.386, p < .000$ ]. Deltakerne med høyt og moderat fysisk aktivitetsnivå hadde signifikant høyere kroppsøvingsskarakter enn deltakerne med lavt fysisk aktivitetsnivå (se tabell IV).

Det var en signifikant forskjell mellom gruppene basert på nivå av fysisk aktivitet i forhold til stress [ $F(2, 293) = 6.783, p = .001$ ] (se tabell IV). Gruppen som oppga at de hadde et lavt fysisk aktivitetsnivå, rapporterte om signifikant høyere stressnivå enn gruppen som oppga at de hadde et høyt fysisk aktivitetsnivå. Det var også signifikant forskjell i opplevd stress akkurat nå hos deltakerne [ $F(2, 292) = 3.114, p = 0.46$ ] basert på fysisk aktivitetsnivå (se tabell IV). Gruppen av deltakere som rapporterte et lavt nivå av fysisk aktivitet oppga også at de var signifikant mer stresset akkurat nå enn deltakerne som rapporterte et høyt fysisk aktivitetsnivå.

Det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene i forhold til mestring [ $F(2, 291) = 2.759, p = .065$ ] (se tabell IV). Det var derimot en signifikant forskjell på grad av hjelpeløshet [ $F(2, 291) = 7.973, p < .001$ ] og grad av håpløshet [ $F(2, 291) = 4.730, p = .010$ ]. Deltakerne som rapporterte om et lavt eller moderat fysisk aktivitetsnivå skåret høyere både på grad av hjelpeløshet og på grad av håpløshet sammenlignet med deltakerne som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå (se tabell IV).

Tabell IV: Variansanalyser (en-veis ANOVA)

Forskjeller på karakterer, stress, mestring, stressforståelse

og subjektive helseplager mellom grupper med lavt, moderat og høyt fysisk aktivitetsnivå.

Total (N=296) Jenter (n=183) Gutter (n=113)

	A (1)	B (2)	C (3)		
	Lavt fysisk aktivitetsnivå	Moderat fysisk aktivitetsnivå	Høyt fysisk aktivitetsnivå		
	1 gang i uken eller mindre (n = 84)	2-3 ganger i uken (n = 84)	4 ganger i uken eller mer (n = 128)		
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	p-verdi	Post Hoc
Karakterer (flest av)	4.88 (0.68)	4.96 (0.69)	5.01 (0.70)	.409	
Karakterer kroppsøving	4.78 (0.62)	4.95 (0.60)	5.29 (0.68)	<.001	A, B < C
Fysisk aktivitet på skolen, antall timer	2.12 (1.04)	2.13 (0.90)	2.74 (1.42)	<.001	A, B < C
<b>Stress</b>	23.17 (7.35)	21.04 (6.63)	19.27 (8.23)	.001	A > C
<b>Responsutfallsforventning</b>					
Mestring	2.87 (0.69)	2.98 (0.56)	3.08 (0.65)	.065	
Hjelpeløshet	2.30 (0.79)	2.28 (0.78)	1.94 (0.67)	<.001	A, B > C
Håpløshet	2.12 (0.74)	2.05 (0.75)	1.83 (0.70)	.010	A, B > C
<b>Stressforståelse</b>					
Opplevd stress nå	4.93 (1.48)	4.69 (1.29)	4.43 (1.53)	.046	A > C
Stressmindset	1.41 (0.69)	1.47 (0.76)	1.67 (0.74)	.026	A < C
<b>Subjektive helseplager</b>					
Total	19.54 (11.89)	18.97 (13.65)	14.63 (11.21)	.006	A, B > C
Muskel- og skjelettplager	6.56 (5.08)	5.79 (5.18)	4.50 (4.25)	.007	A > C
Pseudonevrologi	7.26 (4.57)	6.43 (4.54)	4.89 (4.26)	.001	A, B > C
Gastrointestinale plager	2.35 (2.39)	2.87 (3.47)	2.04 (2.51)	.114	
Allergi	1.70 (2.22)	2.04 (2.25)	1.67 (2.07)	.447	
Forkjølelse	1.67 (1.42)	1.83 (1.48)	1.54 (1.49)	.360	

Alle variabler er oppgitt med M (SD); M = Gjennomsnitt, SD = Standardavvik

Resultatene viste en signifikant forskjell mellom gruppen av deltakere som rapportert om et høyt fysisk aktivitetsnivå og gruppen av deltakere som rapporterte om et lavt fysisk aktivitetsnivå i forhold til spørsmålene om stressforståelse [ $F(2, 292) = 3.689, p = .026$ ] (se tabell IV). Deltakerne som rapporterte at de hadde et høyt fysisk aktivitetsnivå skåret høyere enn deltakerne som rapporterte om et lavt fysisk aktivitetsnivå. Dette vil si at deltakerne som rapporterte om et høyt nivå av fysisk aktivitet hadde en mer positiv forståelse av stress enn gruppene med lavt og moderat fysisk aktivitetsnivå

Det var en signifikant forskjell mellom gruppene i totalskår fra spørsmålene som handlet om subjektive helseplager [ $F(2, 290) = 5.273, p = .006$ ] (se tabell IV). Gruppene med deltakere som rapporterte om lavt og moderat fysisk aktivitetsnivå, skåret signifikant høyere enn gruppen med deltakere som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå. Det var signifikante forskjeller mellom gruppene basert på helseplagene som omhandlet muskel- og skjelettplager [ $F(2, 291) = 4.996, p = .007$ ] og pseudonevrologi [ $F(2, 290) = 7.716, p = .001$ ] (se tabell IV). Gruppene med deltakere som rapporterte om moderat og lavt fysisk aktivitetsnivå, skåret signifikant høyere på muskel- og skjelettplager og plager innen pseudonevrologi i forhold til deltakerne som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå. Det var ingen signifikant forskjell i rapporteringen gastrointestinale plager [ $F(2, 290) = 2.189, p = .114$ ], allergiske plager [ $F(2, 290) = 0.807, p = .447$ ] eller forkjølelse [ $F(2, 291) = 1.024, p = .360$ ] mellom gruppene basert på fysisk aktivitetsnivå (se tabell IV).

#### 4.3 Sammenheng mellom fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager

Det var en sterk, signifikant og positiv korrelasjon mellom antall dager og antall timer deltakerne var fysisk aktive i uken (se tabell V). Korrelasjonen var signifikant og negativ mellom antall dager med fysisk aktivitet på fritiden og stress, hjelpeløshet, håpløshet, muskel- og skjelettplager og pseudonevrologiske plager. Det var en signifikant og positiv korrelasjon mellom både antall dager og timer med fysisk aktivitet på fritiden og stressforståelse. Alle korrelasjonene mellom fysisk aktivitet og stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager var lave (se tabell V).

Resultatene viste en signifikant og negativ korrelasjon mellom stress og mestring, samt stress og stressforståelse (se tabell V). Korrelasjonene mellom stress og hjelpeløshet, håpløshet og alle kategoriene innenfor subjektive helseplager var signifikant og positiv. Korrelasjonen mellom stress og responsutfallsforventning, muskel- og skjelettplager og pseudonevrologiske plager var høy (se tabell V).

Det var en signifikant og positiv korrelasjon mellom mestring og stressforståelse (se tabell V). Mestring hadde en signifikant og negativ korrelasjon i forhold til alle kategoriene innenfor subjektive helseplager, bortsett fra forkjølelse. Det var en signifikant og negativ korrelasjon mellom både hjelpeløshet og håpløshet i forhold til stressforståelse. Det vil si at deltakerne som rapporterte en høy skår innenfor hjelpeløshet og håpløshet hadde en mer negativ fortolkning av stress sammenlignet med deltakerne som hadde lavere skårer innenfor hjelpeløshet og håpløshet. Resultatene viste en signifikant og positiv korrelasjon for både hjelpeløshet og håpløshet i forhold til subjektive helseplager. Korrelasjonen mellom stressforståelse og subjektive helseplager var signifikant og negativ (se tabell V).

Tabell V: Korrelasjonsanalyser (Pearson r)

Sammenheng mellom fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager.

Total (N=296) Jenter (n=183) Gutter (n=113)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.Fysisk aktivitet antall dager													
2.Fysisk aktivitet antall timer	.799**												
3.Fysisk aktivitet på skolen	.272**	.271**											
4.Generelt stressnivå Cohen	-.177**	-.115*	-.104										
5.Mestring	.110	.075	.030	-.510**									
6.Hjelpeløshet	-.177**	-.144*	-.171**	.597**	-.360**								
7.Håpløshet	-.172**	-.097	-.058	.583**	-.315**	.694**							
8.Stress forståelse	.160**	.124*	.089	-.453**	.248**	-.361**	-.342**						
9.SHC muskel- og skjelett	-.146*	-.076	-.149*	.516**	-.229**	.438**	.383**	-.331**					
10.SHC Pseudo -nevrologi	-.171**	-.140*	-.157**	.694**	-.312**	.509**	.448**	-.419**	.676**				
11.SHC Gastrointestinale plager	-.058	-.026	-.163**	.352**	-.189**	.237**	.321**	-.219**	.416**	.552**			
12.SHC Allergi	.002	.022	-.044	.338**	-.212**	.292**	.257**	-.120*	.545**	.509**	.419**		
13.SHC Forkjølelse	-.031	.022	.000	.185**	-.112	.089	.139*	-.156**	.282**	.348**	.232**	.207**	

\*Korrelasjonen er signifikant < 0.05 (Sig. 2.tailed)

\*\* Korrelasjonen er signifikant < 0.01 (Sig. 2.tailed)

#### 4.4 Varians i subjektive helseplager

For å undersøke hvor mye av variansen i subjektive helseplager variablene i denne oppgaven kunne forklare, samt hvor viktige de enkelte variablene var i denne forklaringsmodellen ble det benyttet en regresjonsanalyse (se tabell VI). Regresjonsanalysen viste at modellen forklarte 44.2% av variansen i SHCmuskelpseudogastro (Subjektive helseplagekategoriene muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager slått sammen). Stress forklarte 30.2% av variansen, fysisk aktivitet på fritiden (antall dager) og fysisk aktivitet på skolen forklarte 3.2% av variansen, responsutfallsforventning forklarte 2.5% av variansen og stressforståelse forklarte 0.9% av variansen. Det ble justert for kjønn, som forklarte 9.0% av variansen. Fysisk aktivitet på skolen, stress, hjelpeløshet og stressforståelse var de signifikante faktorene i forhold til forklaring av variansen i muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager (se tabell VI). Det ble også gjennomført en regresjonsanalyse med en forklaringsmodell bestående av variablene kjønn, responsutfallsforventning og stressforståelse med SHCmuskelpseudogastro som avhengig variabel. Denne modellen forklarte 33.6% av variansen i SHCmuskelpseudogastro.



Tabell VI: Hierarkisk regresjonsanalyse med kjønn,

fysisk aktivitet, stress, stressforståelse og responsutfallsforventning som uavhengige variabler.

Kategoriene muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager innenfor subjektive helseplager er slått sammen som avhengig variabel.

Total (N=296) Jenter (n=183) Gutter (n=113)

Variabler	Steg 1		Steg 2		Steg 3		Steg 4		Steg 5	
	$\beta$	P	$\beta$	P	$\beta$	P	$\beta$	P	$\beta$	P
Kjønn	-.299	.000	-.277	.000	-.52	.287	-.070	.153	-.064	.185
Fysisk aktivitet på fritiden (dager)	—		-.078	.184	-.010	.840	.002	.969	.008	.866
Fysisk aktivitet på skolen	—		-.142	.014	-.115	.014	-.101	.033	-.098	.035
Selvrapportet stress	—		—		.603	.000	.505	.000	.471	.000
Mestring	—		—		—		.066	.203	.069	.185
Hjelpeløshet	—		—		—		.142	.033	.132	.047
Håpløshet	—		—		—		.074	.256	.066	.304
Stressforståelse	—		—		—		—		-.110	.029
Adjusted R <sup>2</sup>	.086		.112		.415		.435		.442	
R <sup>2</sup> Change	.090		.032		.302		.025		.009	

## 5.0 Diskusjon

Gruppen av deltakere som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå rapporterte om lavere nivå av stress, hjelpeløshet og håpløshet, en mer positiv stressforståelse og lavere skår på subjektive helseplager sammenlignet med deltakerne med et lavt fysisk aktivitetsnivå. Stress forklarte mer enn 30% av variansen i subjektive helseplager alene, hele forklaringsmodellen forklarte 44% av variansen. Fysisk aktivitet i skoletiden var langt viktigere enn fysisk aktivitet på fritiden i denne forklaringsmodellen. Det må påpekes at dette er en tverrsnittstudie som ikke kan si noe om kausale sammenhenger.

Deltakerne i denne studien rapporterte om høye nivåer av stress sammenlignet med resultatene fra original litteraturen (Cohen, 1994), men tilsvarende nivå sammenlignet med f.eks australske studenter (Keech et al., 2018). Dette kan skyldes at original litteraturen er over 25 år gammel, og nyere forskning har vist en økning i rapporteringen av stress og stressrelaterte helseplager sammenlignet med tidligere forskning (Bakken, 2019; Eriksen, I. M., 2017). Samtidig kan ulikhetene skyldes at utvalget i denne studien var betraktelig yngre sammenlignet med original litteraturen (Cohen, 1994), og det har kommet frem i tidligere forskning at ungdommer rapporterer om mer stress sammenlignet med voksne (Eriksen I. M., 2017). Derfor gir sammenligningen med de australske studentene et bedre inntrykk av det rapporterte stressnivået til deltakerne i denne studien. Det ble rapportert om en svært høy grad av negativ responsutfallforventning, en relativt høy grad av ingen responsutfallsforventning og en noe lavere grad av positiv responsutfallsforventning sammenlignet med original litteraturen (Odéen et al., 2013). Deltakerne rapporterte om en noe mer negativ stressforståelse sammenlignet med original litteraturen og en annen studie blant australske studenter (Crum et al., 2013; Kilby & Sherman, 2016). Det ble rapportert om noe høyere grad av subjektive helseplager sammenlignet med originallitteraturen (Eriksen et al., 1999), langt lavere sammenlignet med britiske (El Ansari et al., 2013) og egyptiske studenter (El Ansari et al., 2014). Studien gjennomført i original litteraturen er over 20 år gammel og utvalget var langt eldre. De subjektive helseplagene rapportert i begge studiene til El Ansari (2013;2014) omhandlet de siste 12 månedene, sammenlignet med deltakerne i denne studien som ikke skulle rapportere noen subjektive helseplager de ikke hadde opplevd den siste måneden. Det må påpekes at utvalget i denne oppgaven var langt yngre sammenlignet med utvalgene

benyttet i original litteraturen (Cohen, 1994; Odéen et al., 2013; Crum et al., 2013; Eriksen et al., 1999).

5.1 På hvilken måte henger fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager sammen for et utvalg elever i videregående skole?

En kortvarig stressrespons har så vidt vi vet ikke negative konsekvenser for helsen (Eriksen, 2017). Som Eriksen (2017) skriver i sin artikkel, det er ikke farlig å føle seg våken og skjerpet. Stressresponsen er heller nødvendig for å oppnå god læring og en god prestasjon (Eriksen, 2017). I CATS kan stressresponsen ende i to ulike utfall. Den ene muligheten er kortvarig aktivering (trening og utvikling), mens den andre muligheten er vedvarende aktivering (nedbryting). Hvordan individer påvirkes av langvarig og kontinuerlig aktivering grunnet stress er svært individuelt, men konsekvensene er nesten alltid negative for helsen. En langvarig og kontinuerlig aktivering kan føre til en økning i subjektive helseplager (Ursin & Eriksen, 2004). Dette kan være helseplager som muskel- og skjelett plager, søvn problemer, mage problemer, utmattelse, angst og depresjon (Eriksen, 2017). Dersom vi antar at Eriksens (2017) påstand om at en kortvarig stressrespons ikke har negative konsekvenser for helsen stemmer, kan dette tyde på at flere av deltakerne i denne studien opplever en langvarig og kontinuerlig stressaktivering. Dette kommer frem av den sterke positive sammenhengen mellom stress og subjektive helseplager. Denne positive sammenhengen ser for øvrig ut til å stemme godt overens med tidligere forskning på dette feltet (El Ansari et al., 2014; El Ansari et al., 2013; Eriksen I. M. et., 2017; Haugland et al., 2003; Aanesen et al., 2017; Wiklund et al., 2012).

Resultatene viste sammenhenger mellom de ulike kategoriene innenfor subjektive helseplager. Det kan tenkes at en subjektiv helseplage kan lede til flere eller alvorligere subjektive helseplager (Eriksen & Ursin 2004). Om et individ opplever stress og derfor får søvnproblemer, vil dette antakelig lede til tretthet. Søvnproblemene og trettheten kan videre lede til for eksempel hodepine. Dette kan forklare de sterke sammenhengene mellom de ulike kategoriene innenfor subjektive helseplager.

Forskningen som er benyttet som teoretisk rammeverk for denne studien sier lite om årsak og virking i forholdet mellom stress og subjektive helseplager (Eriksen I. M. et al., 2017). Den positive sammenheng mellom stress og subjektive helseplager betyr ikke nødvendigvis at stress fører til subjektive helseplager. Det kan også være tilfelle at de høye nivåene av subjektive helseplager som ble rapportert av deltakerne kan føre til opplevd stress. Resultatene i denne studien viste en signifikant sammenheng mellom stress og allergi. Antakelig skyldes denne sammenhengen at allergiske plager kan lede til stress, selv om det kan tenkes at et høyt nivå av stress kan gjøre et individ mer disponibel for allergiske plager. Dersom et individ opplever nakkesmerter kan dette lede til høyere nivåer av stress. Individet kan være redd for at smertene skal bli verre, at smertene skal bli vedvarende eller føle bekymring rundt hva som har forårsaket smertene. Det kan også være tilfellet at nakkesmertene har oppstått i hvert fall delvis grunnet høye nivåer av stress. Smertene i seg selv kan fremdeles øke stressnivået, selv om de oppsto grunnet høye nivåer av stress. Dette kan være et eksempel på at sammenhengen mellom stress og subjektive helseplager kan være sammensatt.

I CATS kommer det frem at flere variabler påvirker utfallet av et stress stimulus. En av disse variablene er individets stressforståelse. Stressforståelse handler om hvordan et individ tolker og oppfatter stressresponsen (Crum et al., 2013). Det er store forskjeller hvordan individer tolker denne stressresponsen (Jamieson, Mendes & Nock, 2013). Jamieson med flere (2012) fant gjennom sin forskning resultat som tilsier at individer kan forandre tilbakekoblingen av stressresponsen ved hjelp av å tenke på den aktuelle stressresponsen som noe positivt. Forandringen kommer ifølge Jamieson med flere (2012) som psykiske og kognitive fordeler. En økt aktivering kan oppleves som ubehagelig og på grunn av dette ubehaget kan den økte aktiveringen bli tolket som noe negativt (Jamieson et al., 2013). Dersom en økt aktivering oppleves ubehagelig, vil det være logisk å anta at ubehaget stiger ved høyere aktivering. Et høyt nivå av stress kan lede til et høyt nivå av ubehag, som videre kan lede til en mer negativ tolkning av stress. Det kan tenkes at individer med negativ stressforståelse kan bli stresset av å oppleve stress grunnet ubehaget som oppstår. Det kan også tenkes at individer med en positiv stressforståelse ikke rapporterer om like høye verdier for stress siden stresset oppfattes mindre belastende. Dette kan forklare den negative sammenhengen mellom stress og stressforståelse. En negativ sammenheng mellom stress og stressforståelse har også blitt funnet i tidligere studier (Keech et al., 2018; Kilby & Sherman, 2016; Fosse, 2019).

Stressorer kan oppfattes som truende eller behagelig avhengig av individets tolkning av situasjonen (Ursin & Eriksen, 2004). Denne tolkningen er basert på individets responsutfallsforventning, som kan påvirke stressopplevelsen sett i et perspektiv av CATS (Ursin & Eriksen, 2004). Responsutfallsforventning påvirkes og forandres av tidligere læring og erfaringer (Eriksen, 2017). En økt positiv responsutfallsforventning leder til en dempet aktivering under stressresponsen (Ursin & Eriksen, 2004) og en økning innenfor ingen eller en negativ responsutfallsforventning leder til økt aktivering under stressresponsen (Jonsdottir & Ursin, 2015). Dette kan forklare deler av sammenhengen mellom responsutfallsforventning og stress, stressforståelse og subjektive helseplager.

Fallskjermstudien til Ursin (1978) er et godt eksempel på hvordan positiv responsutfallsforventning kan lede til dempet aktivering under stressresponsen. Dette kan forklare deler av den negative sammenhengen mellom stress og responsutfallsforventning. Hva ville skjedd dersom noen av deltakerne i fallskjermstudien hadde opplevd en negativ erfaring under det første hoppet? Dette er ville vært uetisk, og er derfor ikke gjennomførbart. Hypotetisk sett, ville sannsynligvis dette endt i økt aktivering ved neste hopp.

Det var en sterk positiv sammenheng mellom stress og responsutfallsforventninger. Deler av forklaringen på hvorfor korrelasjonskoeffisientene var så høye, kan forklares med bakgrunn i måleinstrumentene som ble benyttet i denne studien. Det finnes sterke paralleller mellom spørreskjemaene som ble benyttet for å måle stress og responsutfallsforventning. Fra Cohen`s (1994) spørreskjema finner vi blant annet dette spørsmålet «I løpet av siste måned, hvor ofte har du følt at du ikke greide å kontrollere de viktige tingene i livet?» Innenfor spørreskjemaet som ble brukt for å måle responsutfallsforventning (Odéen et al., 2013) finner vi et lignende spørsmål «I hvilken grad stemmer følgende utsagn for deg: De viktigste sakene i livet mitt har jeg egentlig ingen kontroll over». Det finnes flere paralleller mellom spørsmålene benyttet i disse to spørreskjemaene, som kan være deler av forklaringen på hvorfor korrelasjonskoeffisientene var såpass høye.

Det kan tenkes at en positiv stressforståelse, sammenlignet med en negativ stressforståelse kan føre til større grad av positiv responsutfallsforventning. En positiv stressforståelse kan lede til en sterkere prestasjon i en stressende situasjon (Jamieson et al., 2012). Siden responsutfallsforventning er basert på tidligere erfaringer og læring (Eriksen, 2017), kan det tenkes at individer med en positiv stressforståelse har opplevd mer mestring grunnet den forsterkede prestasjonen som Jamieson med flere (2012) hevder kommer av en positiv stressforståelse, som videre leder til en økt positiv responsutfallsforventning. Individer med en negativ stressforståelse kan ifølge Jamieson med flere (2012) gå glipp av de positive effektene av stress, og det er logisk å anta at dette leder til en lavere grad av mestring sammenlignet med individer som kan benytte seg av de positive effektene av stress. En lavere grad av mestring leder videre til en mindre positiv responsutfallsforventning. Dette kan forklare den positive sammenhengen mellom positiv responsutfallsforventning og stressforståelse, samt den negative sammenhengen mellom ingen og negativ stressforståelse og stressforståelse. De samme sammenhengene har blitt funnet tidligere (Fosse, 2019).

Tilbakekoblingen av stressresponsen kan i enkelte tilfeller være spesifikke erfaringer som blir omgjort til responsutfallsforventninger (Ursin & Eriksen, 2004). Responsutfallsforventning kan påvirke stressresponsen i form av økt eller dempet aktivering, som igjen kan lede til subjektive helseplager dersom aktiveringen blir vedvarende (Eriksen, 2017; Ursin & Eriksen, 2004). Det kommer tydelig frem i et perspektiv av CATS at det er en klar sammenheng mellom responsutfallsforventning og subjektive helseplager (Johnsen, T. L, Indahl, A., Eriksen, H. R., Ihlebæk, C. & Tveito, T. H., 2016), som samsvarer godt med resultatene i denne oppgaven.

Eriksen (2017) hevder det er en sammenheng mellom angst og ingen responsutfallsforventning og mellom depresjon og negativ responsutfallsforventning. Dette samsvarer med resultatene i denne studien. Det er trolig at individer som lider av angst og depresjon opplever mindre mestring grunnet de psykiske helseplagene, som kan forklare sammenhengen mellom ingen og negativ responsutfallsforventning og subjektive helseplager. En positiv stressforståelse viser seg derimot å kunne være beskyttende i utviklingen av angst og depresjon (Huebschmann & Sheets, 2020; Keech et al., 2018; Jiang et al., 2019). Det kan tenkes i et perspektiv av CATS at en negativ stressforståelse vil lede til en negativ tolkning av

stressresponsen som kan føre til vedvarende aktivering som videre kan føre til subjektive helseplager. Dette kan forklare den negative sammenhengen mellom stressforståelse og subjektive helseplager.

## 5.2 Vil stress, responutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager variere med fysisk aktivitetsnivå hos elevene?

Aktivitetsnivået rapportert av guttene i denne studien, ser ut til å være noe høyere enn funnene fra en rekke andre studier (Grasdalsmoen et al., 2020, Guddal et al., 2017, Steene-Johannessen et al., 2019 & Steenholt et al., 2018; Hansen et al., 2015). Aktivitetsnivået rapportert av jentene i denne studien, var høyere sammenlignet med enkelte studier (Grasdalsmoen et al., 2020; Steenholt et al., 2018; Hansen et al., 2015), lavere sammenlignet med andre studier (Guddal et al., 2017) og samsvarer godt med en studie (Steene-Johannessen et al., 2019). Som nevnt tidligere i det teoretiske rammeverket av denne oppgaven, kan det være vanskelig å sammenligne resultat fra ulike studier grunnet ulike definisjoner og metodiske valg (Lillejord et al., 2016). Enkelte studier viser til sammenhenger av god (Ruggero et al., 2015; Rieck et al., 2013), hvor andre studier viser til sammenhenger ved de sosiale kvalitetene ved fysisk aktivitet på skole og fritiden (Brunet et al., 2013; Jewett et al., 2014) og andre studier viser til fysisk aktivitet uten hensyn til type aktivitet (Grasdalsmoen 2020; Haugland et al., 2003). Enkelte publikasjoner hevder intensitet er avgjørende i effekten av fysisk aktivitet (Mucke et al., 2018), hvor andre studier bare tar for seg frekvensen av fysisk aktivitet.

Målene for fysisk aktivitet på fritiden og inndeling i fysisk aktivitetsnivå i denne studien er tilsvarende som i studien til Guddal (2017). Guttene i denne studien var noe mer fysisk aktive på fritiden og jentene i denne studien var noe mindre fysisk aktive på fritiden sammenlignet med studien til Guddal (2017). Deltakerne i studien til Guddal (2017) var noe yngre sammenlignet med deltakerne i denne studien. Det fysiske aktivitetsnivået synker gjennom oppveksten, spesielt i ungdomstiden (Steene-Johannessen et al., 2019). Resultatet av sammenligningen av disse to studiene er derfor interessant. Det fysiske aktivitetsnivået på fritiden rapportert av deltakerne i denne studien var litt høyere for både guttene og jentene sammenlignet med det fysiske aktivitetsnivået rapportert av danske videregåendelever (Steenholt et al., 2018).

41.7% av jentene og 61.6% av guttene i denne studien var fysisk aktive i minst syv timer per uke. I denne studien har ukentlig fysisk aktivitet blitt undersøkt og derfor blir det gått utifra at deltakere som har vært fysisk aktive i minst syv timer per uke har oppfylt anbefalingene fra Helsedirektoratet. Det kan likevel tenkes at flere av deltakerne har vært fysisk aktive i mer enn 60 minutter enkelte dager, og mindre enn 60 minutter andre dager. Resultatene for jentene i denne studien stemmer godt overens med en kartlegging av fysisk aktivitet blant barn og unge (Steene-Johannessen et al., 2019). Resultatene for guttene i denne studien var noe høyere sammenlignet med den samme kartleggingen (Steene-Johannessen et al., 2019).

Deltakerne i denne studien var i gjennomsnitt fysisk aktive i nesten to og en halv time per uke i skoletiden. Denne fysiske aktiviteten hjelper mange ungdommer til å oppfylle anbefalingene fra Helsedirektoratet (2019) om fysisk aktivitet. Etter endt skolegang i videregående skole tar denne fysiske aktiviteten slutt for svært mange, som videre resulterer i at det fysiske aktivitetsnivået synker. Dette kommer frem fra resultatene blant høyskole- og universitetsstudenters (Grasdalsmoen et al., 2020) og 20-34 åringers (Hansen et al., 2015) fysiske aktivitetsnivå. Til tross for at utvalget i denne studien ikke er veldig representativt, er forskjellen sammenlignet med de to overnevnte studiene ekstremt store (Grasdalsmoen et al., 2020; Hansen et al., 2015). Dette kan tyde på at tiden etter videregående opplæring er en svært kritisk tid i forhold til fysisk aktivitetsnivå.

Resultatene i denne oppgaven viste en sammenheng mellom et høyere nivå av fysisk aktivitet og et lavere nivå av stress, noe også tidligere forskning har vist (Mucke et al., 2018, Rimmele et al., 2009, Rimmele et al., 2007). Det er imidlertid publisert diverse studier som ikke viser de samme sammenhengene mellom fysisk aktivitet og stress (Gerber & Puhse 2009; 2008; Mucke et al., 2018). Korrelasjonene mellom fysisk aktivitet og stress viste svært lave korrelasjonskoeffisienter. Til tross for at noen av korrelasjonene var signifikant, vitner koeffisientene om en liten sammenheng. Dette kan være årsaken til at flere studier ikke finner signifikante funn i forhold til stress og fysisk aktivitet mens andre studier finner denne sammenheng. Dersom sammenhengen mellom fysisk aktivitet og stress er på størrelse med det som kommer frem av korrelasjonskoeffisientene i denne studien er ikke veien til ikke signifikante resultater lang. Forskningsfeltet som omhandler stress og fysisk aktivitet trenger



flere omfattende studier med et bredt utvalg, samt eksperimentelle og longitudinelle studier for å utforske sammenhengen mellom stress og fysisk aktivitet nærmere (Mucke et al., 2018).

Det var ikke signifikante forskjeller i stressnivå mellom deltakere med et moderat fysisk aktivitetsnivå sammenlignet med gruppen av deltakere som rapporterte om et lavt fysisk aktivitetsnivå. Dersom sammenhengen ikke er særlig stor, trengs det større ulikhet i fysisk aktivitetsnivå for å få frem en statistisk signifikant forskjell, derfor var dette ikke et overraskende funn. Hadde vi sammenlignet gruppen av deltakere med et moderat fysisk aktivitetsnivå med en gruppe deltakere som var fysisk inaktive, kan det tenkes at vi hadde funnet en signifikant forskjell. Det må også påpekes at det ikke ble tatt hensyn til fysisk aktivitet i skoletiden under inndelingen av de ulike gruppene innenfor fysisk aktivitetsnivå. Kroppsøving er et obligatorisk fag med to undervisningstimer per uke. Det vil være rimelig å anta at mange av deltakerne oppnår kravet om å bli andpusten og/eller svett gjennom kroppsøvingundervisningen. Svarene til deltakerne angående fysisk aktivitet i skoletiden bekrefter dette, hvor de aller fleste deltakerne var fysisk aktive minst to timer per uke iløpet av skoletiden. Det var tilnærmet ingen forskjell i fysisk aktivitet i skoletiden mellom gruppene av deltakere med et lavt og moderat fysisk aktivitetsnivå. Dette kan forklare hvorfor det ikke var signifikante forskjeller mellom gruppen av deltakere med et lavt fysisk aktivitetsnivå sammenlignet med gruppen av deltakere med et moderat fysisk aktivitetsnivå.

Det kan tenkes at sammenhengen mellom stressresponsen og subjektive helseplager, samt stressresponsen i seg selv, påvirkes av fysisk aktivitet (Ursin & Eriksen 2004; Gerber & Puhse 2009; Haugland et al., 2003; Lockbaum et al., 2004). Dersom vi antar at denne påstanden stemmer, kan fysisk aktivitet påvirke opplevelsen av stress gjennom en endring av responsutfallsforventning. Fysisk aktivitet kan også påvirke stressresponsen i form av at godt trent individer erfarer en lavere stressfysiologisk aktivisering (Rimmele et al., 2007). Samtidig kan fysisk aktivitet påvirke tilbakekoblingen av stressresponsen fordi den stressfysiologiske aktiveringen kan ha likhetstrekk med den økte aktiveringen under fysisk aktivitet. Videre er det rimelig å anta at en dempet aktivering av stressresponsen vil lede til endring i tilbakekoblingen av stressresponsen sett i et perspektiv av CATS. Det kan også tenkes at fysisk aktivitet kan redusere den vedvarende aktiveringen av stressresponsen og på denne måten øke resiliensen i forhold til de negative helseeffektene av stress (Gerber et al., 2017).

Tilbakekoblingen av stressresponsen handler om tolkningen av stressresponsen. Denne tolkningen av stressresponsen er omtalt som individets stressforståelse (Crum et al., 2013). Det kan tenkes at fysisk aktivitet påvirker stressforståelse i en positiv retning, som videre fører til den økte resiliensen i forhold til de negative helseeffektene av stress (Gerber et al., 2017). Det kan tenkes at denne positive påvirkningen kan forekomme dersom den fysiske aktiviteten oppfattes som en mestringsopplevelse. Dette kan forklare ulikheten i stressforståelse mellom gruppen av deltakere med et lavt fysisk aktivitetsnivå sammenlignet med gruppen av deltakere med et høyt fysisk aktivitetsnivå, samt de positive korrelasjonene mellom fysisk aktivitet på fritiden og stressforståelse. En tilsvarende sammenheng blitt funnet i tidligere forskning (Fosse, 2019).

Fysisk aktivitet har positiv påvirkning på den enkeltes responsutfallsforventning (Jonsdottir & Ursin, 2015). I denne oppgaven var det ikke signifikante forskjeller mellom de ulike gruppene av fysisk aktivitetsnivå i forhold til positiv responsutfallsforventning. Årsaken til at det ikke ble funnet noen signifikant forskjell i forhold til positiv responsutfallsforventning mellom gruppene med ulikt fysisk aktivitetsnivå kan være at deltakerne som rapporterte om et lavt fysisk aktivitetsnivå, rapporterte om høyere grad av positiv responsutfallsforventning sammenlignet med andre studier (Fosse, 2019). Dette kan skyldes homogeniteten i utvalget. Basert på de høye karakterene som ble rapportert av deltakerne i denne studien, kan det tenkes at de fleste av deltakerne opplever en høy grad av mestring og derfor var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene med ulikt fysisk aktivitetsnivå. Imidlertid rapporterte gruppen av deltakere som rapporterte et lavt fysisk aktivitetsnivå, høyere skår innenfor ingen og negativ responsutfallsforventning sammenlignet med gruppen av deltakere som rapporterte et høyt fysisk aktivitetsnivå. Denne forskjellen stemmer overens med Jonsdottir og Ursins (2015) påstand om at fysisk aktivitet har en positiv påvirkning på responsutfallsforventning, samt tidligere forskning (Fosse, 2019).

Elevene med høyt fysisk aktivitetsnivå rapporterte mindre muskel- og skjelettplager og pseudonevrologiske plager sammenlignet med dem som hadde lavere fysisk aktivitetsnivå. Dette stemmer med tidligere forskning som har funnet en sammenheng mellom høy grad av fysisk aktivitet og lavere nivå av subjektive helseplager (se f.eks. Gerber & Puhse 2009; Gerber 2017; Haugland et al., 2003; Lockbaum 2004; Grasdalsmoen, 2020). Sett i lys av

CATS kan fysisk aktivitet fungere som en mestringsstrategi, og på denne måten påvirke tilbakekoblingen av stressresponsen, som kan være subjektive helseplager.

Fysisk aktivitet kan ha en formildende effekt på et mangfold ulike helseplager (Bahr, 2015). Bahr (2015) hevder at en økning av den fysiske aktiviteten vil være et av de tiltakene som har størst positiv effekt på folkehelsen. En subjektiv helseplage kan føre til forsterkede eller flere subjektive helseplager (Eriksen & Ursin 2004). Dette kan forklare sammenhengen mellom de ulike kategoriene innenfor subjektive helseplager. Det kan tenkes at fysisk aktivitet har en liten positiv effekt på et stort spekter av helseplager. Denne effekten kan skyldes sammenhengen mellom de ulike helseplagene. På en annen side kan det tenkes at denne effekten kommer av at fysisk aktivitet har en formildende effekt på en rekke ulike helseplager og sammenhengen mellom de ulike helseplagene kommer i tillegg. Dersom dette er tilfellet, kan denne effekten forklare hvorfor gruppen av deltakere som oppga et høyt fysisk aktivitetsnivå rapporterte om lavere nivå av subjektive helseplager sammenlignet med gruppen av deltakere som oppga et lavt fysisk aktivitetsnivå.

Inndelingen i lavt, moderat og høyt aktivitetsnivå har ikke tatt hensyn til den fysiske aktiviteten gjennomført i skoletiden. Den fysiske aktiviteten i skoletiden var tilnærmet lik for deltakerne med et lavt og moderat fysisk aktivitetsnivå. Gruppen av deltakere med et lavt fysisk aktivitetsnivå var fysisk aktive i over to timer i skoletiden per uke, som gjør at disse deltakerne er et godt stykke unna å være fysiske inaktive. Som nevnt i et tidligere avsnitt kunne en gruppe av deltakere som var fysisk inaktive muligens fått frem større forskjeller. På en annen side vil dette styrke resultatene siden det ble funnet forskjeller mellom de ulike gruppene av fysisk aktivitetsnivå på tross av dette. Det var signifikante forskjeller i forhold til alle variablene bortsett fra mestring, hvor gruppen med deltakere med et høyt fysisk aktivitetsnivå hadde en bedre skår. Siden gruppen av deltakere med lavt fysisk aktivitetsnivå ser ut til å være delvis fysisk aktive grunnet fysisk aktivitet i skoletiden, kan det tenkes at forskjellen mellom gruppene ble funnet på grunn av at deltakerne med et høyt fysisk aktivitetsnivå var svært fysisk aktive. Resultatene kan dermed støtte påstanden til Helsedirektoratet (2019) om at fysisk aktivitet utover 60 minutter per dag vil gi ytterligere helsegevinst. Det må også påpekes at regresjonsanalysen viste at fysisk aktivitet i skoletiden var viktigere i forklaringen av variansen innenfor subjektive helseplager sammenlignet med

fysisk aktivitet på fritiden. Gruppen av deltakere som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå på fritiden, rapporterte også om et høyere nivå av fysisk aktivitet i skoletiden sammenlignet med de to andre gruppene. Dette kan forklare hvor det ikke var forskjell mellom gruppen av deltakere som rapporterte om et lavt og moderat fysisk aktivitetsnivå i forhold til subjektive helseplager. Det kan også forklare forskjellen mellom gruppen av deltakere med et høyt fysisk aktivitetsnivå sammenlignet med de to andre gruppene i forhold til subjektive helseplager.

Det kan tenkes at positiv responsutfallsforventning leder til mer overskudd som videre leder til høyere fysisk aktivitetsnivå. På samme måte kan det tenkes at ingen og en negativ responsutfallsforventning kan lede til mindre overskudd som videre leder til lavere fysisk aktivitetsnivå. Det kan også tenkes at en positiv stressforståelse leder til mer overskudd som videre leder til et høyere nivå av fysisk aktivitet. Dersom et individ opplever høye nivåer av stress kan det tenkes at dette individet ikke vil ta seg tid til å være fysisk aktiv. Et individ som sliter med ulike subjektive helseplager som for eksempel depresjon kan godt tenkes å være mindre fysisk aktive på grunn av helseplagene (Brunet et al., 2013; Grasdalsmoen et al., 2020). Dette er eksempler på hvorfor denne studien ikke kan si noe om kausalitet.

Når denne oppgaven skrives er gjenåpningen av Norge etter COVID-19 i gang. Hverdagen er fremdeles svært ulik sammenlignet med før denne pandemien inntraff. Etter rundt to måneder med sosial distansering og hjemmekontor kan det tenkes at det fysiske aktivitetsnivået til en stor andel av den norske befolkning har blitt kraftig redusert (Pavon, Carbonell-Baeza & Lavie, 2020). For deltakerne i denne studien innebærer antakelig dette at mange av deltakerne som rapporterte om et høyt fysisk aktivitetsnivå før COVID-19, har hatt et langt lavere fysisk aktivitetsnivå de siste to månedene. Resultatene i denne oppgaven indikerer at konsekvensen av dette kan være høyere nivå av både stress og subjektive helseplager for utvalget i denne studien. Resultatene fra regresjonsanalysen viste at den fysiske aktiviteten i skoletiden var svært gunstig i forhold til subjektive helseplager. Etersom alle barn og unge har mistet all form for fysisk aktivitet i skoletiden under nedstegningen grunnet COVID-19, kan dette ha hatt negative helsekonsekvenser i følge resultatene i denne oppgaven.

Mye skjermtid kan være en risikofaktor for utvikling av psykiske helseplager som angst og depresjon (Cao et al., 2011). Fysisk aktivitet med moderat til høy intensitet kan virke beskyttende i forhold til disse psykiske helseplagene (Cao et al., 2011). Ettersom all undervisning for utvalget i denne studien har foregått over nettet de siste to månedene, kan dette ha hatt uheldige konsekvenser for deres psykiske helse. Det ville vært interessant å undersøke om utvalget benyttet i denne studien får en økning i nivået av subjektive helseplager på grunn av nedstengingen som følge av COVID-19. Med bakgrunn i Caos (2011) påstand om skjermtid, samt resultatene i denne studien knyttet til fysisk aktivitetsnivå, tilsier dette at deltakerne ville rapportert om høyere nivåer av stress og subjektive helseplager sammenlignet med før COVID-19 inntraff.

### 5.3 Hvilke kjønnsforskjeller finnes i fysisk aktivitetsnivå, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager?

Det var ingen signifikante forskjeller mellom guttene og jentene i forhold til hvilken terminkarakter de fikk flest av. Dette skyldes antakelig det hardt selekterte utvalget i denne studien, siden tidligere forskning har avdekket tydelige kjønnsforskjeller som blant annet at jentene gjør det bedre enn guttene på videregående (NOU 2019:3, 2019).

Gjennomsnittskarakteren i kroppsøving i Norge på tvers av alle tre årene på videregående er 4.5 for gutter og 4.3 for jenter (Udir, 2019). Blant deltakerne i denne studien oppga 87.2% av guttene og 79.3% av jentene karakteren fem eller høyere i kroppsøving. Det var en signifikant forskjell mellom kjønnene i forhold til kroppsøvingskarakter hvor guttene oppga noe høyere karakterer sammenlignet med jentene. Det kommer også frem på landsbasis at kroppsøving er det eneste faget hvor guttene oppnår høyere karakterer sammenlignet med jentene (Udir, 2020). Forskjellen mellom kjønnene i forhold til fysisk aktivitetsnivå på fritiden, spesielt antall timer fysisk aktivitet kan forklare deler av kjønnsforskjellene i forhold til kroppsøvingskarakterer.

Guttene rapporterte om et høyere fysisk aktivitetsnivå på fritiden sammenlignet med jentene, både i antall timer og antall dager med fysisk aktivitet. Disse resultatene ser ut til å stemme godt overens med tidligere forskning (Steene-Johannessen et al., 2019; Grasdalsmoen et al., 2020; Guddal et al., 2017; Steenholt et al., 2018). Ulikhetene mellom kjønnene i forhold til fysisk aktivitetsnivå kan forklare deler av ulikhetene i kroppsøvingskarakterer. Det kan også

tenkes at høyere kroppsøvningskarakterer leder til høyere fysisk aktivitetsnivå på fritiden gjennom økt motivasjon eller lignende. Resultatet i forhold til fysisk aktivitet i skoletiden viste ingen signifikante forskjeller mellom kjønnene. Aktivitetsnivået rapportert av guttene i denne studien, ser ut til å være noe høyere enn funnene fra en rekke andre studier (Bakken, 2019; Grasdalsmoen et al., 2020; Guddal et al., 2017; Steene-Johannessen et al., 2019; Steenholt et al., 2018). Det ser ut til at gutter har en høyere intensitet ved trening og fysisk aktivitet (Grasdalsmoen et al., 2020). Det kan tenkes at flere av jentene i denne studien har oppgitt et lavere nivå av fysisk aktivitet med bakgrunn i intensitetskravet. Dette kan skyldes at intensiteten faktisk var lavere enn hos guttene, eller at flere av jentene har følt at de ikke tilfredsstiller kravet om å bli andpusten og/eller svett.

Det var en signifikant kjønnsforskjell i forhold til stress, hvor jentene rapporterte om høyere nivå av stress sammenlignet med guttene. Effektstørrelsen tilsier at forskjellen ikke bare var signifikant, men kategoriseres også som stor. Kjønnsforskjeller som viser at jenter rapporterer om høyere nivå av stress har også blitt funnet i tidligere forskning (Lillejord et al., 2017; Bakken, 2019; Aanesen et al., 2017). Deltakerne ble også stilt et spørsmål om opplevd stress akkurat nå. Resultatene viser også signifikante kjønnsforskjeller, men med en noe mindre effektstørrelse.

Bakken, Sletten og Eriksen I. M. (2018) hevder det er to hovedperspektiver i forskningslitteraturen om hvorfor stress rammer jentene hardere enn guttene. Kort forklart handler det ene perspektivet om at jenter og gutter utsettes for ulike mengder av press i hverdagen (Bakken et al., 2018). Det andre perspektivet er en hypotese om at prosesseringen av det opplevde presset er ulik hos jenter og gutter (Bakken et al., 2018). Begge perspektivene nevnt ovenfor kan forklare kjønnsforskjellene i forhold til stress. Kjønnsforskjellene innenfor stressforståelse, hvor jentene viser en mer negativ forståelse av stress støtter perspektiv nummer to, som igjen kan forklare kjønnsforskjellene innenfor stressforståelse.

Stressforståelse handler nettopp om prosessering og tolkning av stress stimuli, som i denne sammenhengen er press, og en tolkning av den påfølgende stressresponsen sett i et perspektiv av CATS. Kjønnsforskjell innenfor stressforståelse, hvor jenter viser en mer negativ forståelse av stress har blitt funnet tidligere (Fosse, 2019). Det har også blitt gjort studier hvor denne kjønnsforskjellen ikke ble funnet (Kilby & Sherman 2016). Det skyldes antakelig at utvalgene

benyttet i denne studien og studien til Kilby og Sherman, (2016). Denne studien hadde nesten fire ganger så mange gutter sammenlignet med studien til Kilby og Sherman (2016). Dette kan forklare hvor det ble funnet signifikante kjønnsforskjeller i denne studien, men ikke i Kilby og Shermans (2016) studie.

Guttene skåret høyere på positiv responsutfallsforventning, samt lavere på ingen og negativ responsutfallsforventning sammenlignet med jentene. De samme tendensene har blitt funnet tidligere (Fosse, 2019). Som nevnt tidligere i denne oppgaven hadde utvalget svært høye karakterer, men det var ingen kjønnsforskjell i forhold til hvilken terminkarakter deltakerne fikk flest av forrige semester. Det kan tenkes at jentene og guttene tolker denne mestringen ulikt, på tilsvarende måte som hypotesen om at prosesseringen av press er ulik hos jenter og gutter (Bakken et al., 2018).

Jentene rapporterte om høyere skårer innenfor subjektive helseplager sammenlignet med guttene. Dette stemmer overens med tidligere forskning (se f.eks. Bakken, 2019; Lillejord, 2017; Eriksen I. M et al., 2017; El Ansari et al., 2013). Jentene hadde høyere skårer sammenlignet med guttene innenfor de aller fleste av plagene og kategoriene både i forhold til prevalens og alvorlige plager. Det kan tenkes at kjønnsforskjellene innenfor subjektive helseplager kan forklares med bakgrunn i kjønnsforskjellene innenfor stress, responsutfallsforventning og stressforståelse. Kjønn var ikke en signifikant variabel i forklaringsmodellen som ble benyttet for å forklare variansen i de subjektive helseplagene rapportert av utvalget i denne oppgaven.

5.4 I hvilken grad forklarer fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse variansen i subjektive helseplager i utvalget?

Forklaringsmodellen som inneholdt kjønn, antall dager med fysisk aktivitet på fritiden, fysisk aktivitet i skoletiden, stress, responsutfallsforventning og stressforståelse forklarte 44.2% av variansen innenfor SHCmuskelpseudogastro. SHCmuskelpseudogastro er kategoriene muskel- og skjelettplager, pseudonevrologiske plager og gastrointestinale plager sammenslått til en kategori.

Stress var den av variablene som hadde mest å si i forklaringen av variansen innenfor de subjektive helseplagene rapportert av utvalget i denne oppgaven. Stress forklarte 30.2% av variansen i de subjektive helseplagene. Dette ser ut til å stemme med tidligere forskning som viser en sterk sammenheng mellom stress og subjektive helseplager (El Ansari et al., 2014; El Ansari et al., 2013; Eriksen I. M. et al., 2017; Haugland et al., 2003; Aanesen et al., 2017; Wiklund et al., 2012). Elementer som ble diskutert i forbindelse med sammenhengen mellom stress og subjektive helseplager kan også forklare hvorfor stress forklarte en så stor del av variansen. Spørreskjemaet som ble benyttet for å måle stress inneholder et bredt spekter av spørsmål (Cohen, 1994). Som nevnt tidligere i denne diskusjonen inneholder dette spørreskjemaet spørsmål som er tilsvarende flere av spørsmålene benyttet for å måle responsutfallsforventning (Odèen et al., 2013). Etersom dette spørreskjemaet til Cohen (1994) omfatter mer enn bare belastninger og krav (stressorer), kan dette forklare hvorfor stress forklarer en så stor del av variansen i subjektive helseplager.

Det kan tenkes at responsutfallsforventning og stressforståelse ikke forklarer noe særlig av variansen i subjektive helseplager direkte. Forklaringsmodellen med kjønn, responsutfallsforventning og stressforståelse som uavhengige variabler forklarte 33.6% av variansen i de subjektive helseplagene rapportert av utvalget i denne studien. Til tross for dette viste ikke den andre forklaringsmodellen at responsutfallsforventning og stressforståelse var særlig viktige i forklaringen av variansen i de subjektive helseplagene. Dette kan tyde på at responsutfallsforventning og stressforståelse er indirekte viktig i forklaringen av variansen i de subjektive helseplagene rapportert av utvalget i denne studien. Dette kan også sees i sammenheng med likhetene mellom spørreskjemaene diskutert i forrige avsnitt, samt de sterke korrelasjonene mellom stress og responsutfallsforventning og stressforståelse.

Regresjonsanalysen viste at fysisk aktivitet i skoletiden var viktigere enn fysisk aktivitet på fritiden for å forklare variansen i subjektive helseplager for dette utvalget. Det kan tenkes at dette skyldes de sosiale kvalitetene av fysisk aktivitet i skoletiden (Brunet et al., 2013; Jewett et al., 2014). Fysisk aktivitet i skoletiden forsvinner for de aller fleste etter endt videregående opplæring. I forhold til resultatene i denne oppgaven, samt resultatene til Grasdalsmoen med flere (2020) ser dette ut til å være svært lite gunstig for ungdom og unge voksnes helse.



Homogeniteten i utvalget benyttet i denne studien kan forklare hvorfor positiv og negativ responsutfallsforventning og kjønn ikke ga signifikante bidrag i forklaringsmodellen av variansen innenfor subjektive helseplager. En klar sammenheng mellom mestring og subjektive helseplager har blitt funnet i tidligere studier (Eriksen & Ursin 1999). Siden regresjonsanalysen viste ikke-signifikante resultater i forhold til disse variablene, blir ikke disse variablene diskutert videre i forklaringen av variansen av subjektive helseplager.

Stress hadde mye å si for variansen i de rapporterte subjektive helseplagene i utvalget. Det er lite trolig at kravene og andre faktorer som leder til stress for ungdom vil forsvinne og det vil derfor være viktig for ungdommer å få god opplæring og tilgang til verktøy som kan hjelpe dem å håndtere stress. I forhold til resultatene i denne oppgaven burde fysisk aktivitet, responsutfallsforventning og stressforståelse undersøkes nærmere på for å forstå mer om samspillet mellom disse faktorene og stress.

### 5.5 Metodiske styrker og svakheter

Denne oppgaven er en tverrsnittstudie som ikke kan si noe om kausalitet. De kausale sammenhengene som er diskutert er enten basert på tidligere forskning eller teoretiske antakelser.

Utvalget i denne oppgaven var hardt selektert, noe som kommer frem igjennom de rapporterte karakterene. De rapporterte karakterene vitner om en gruppe elever som skårer langt over det nasjonale gjennomsnittet på karakterer. I kombinasjonen med at alle deltakerne kommer fra samme skole er generaliserbarheten begrenset. Forespørselen om deltakelse i denne studien endte med en svarprosent på rundt 28%. Det kan også diskuteres om dette utvalget er representativt for skolen undersøkelsen ble gjennomført på. Det kan tenkes at deltakerne i denne studien var de elevene som er opptatt av tematikken rundt oppgaven, eller elevene som følte de hadde overskudd til å gjennomføre undersøkelsen. Det kan derfor tenkes at diverse elevgrupper ikke har blitt godt nok representert i dette datamaterialet. Alt datamaterialet i denne oppgaven er basert på selvrapportert data, som videre er en potensiell feilkilde. Det må likevel påpekes at variabler som responsutfallsforventning, stressforståelse, subjektive helseplager og enkelte aspekter ved stress ikke egner seg å måle ved bruk av objektive

metoder. Disse variablene handler om opplevelser og forståelse som i sin helhet er basert på subjektivitet.

I denne oppgaven ble det spurt om fysisk aktivitet som resulterte i at deltakerne ble andpustne og/eller svett. Dette skaper rom for tolkning og vurdering hos hver enkelt deltaker.

Konsekvensen av dette kan være at det en deltaker har rapportert som fysisk aktivitet har andre deltakere valgt å ikke rapportere. Denne oppgaven tar heller ikke høyde for eventuelle forskjeller som kommer av ulike typer fysisk aktivitet. Til tross for at utvalget i denne studien har enkelte svakheter, finnes det også styrker ved dette utvalget. Utvalget var litt ujevnt fordelt i forhold til kjønn, men det var nok deltakere innenfor begge kjønnene til at problemstillingene innenfor kjønnsforskjeller kunne bli belyst på en god måte. At begge kjønnene er godt representert er også en styrke i forhold til de andre analysene som har blitt gjort uten hensyn til kjønn. Innenfor problemstillingen som omhandlet fysisk aktivitetsnivå stemte fordeling mellom gruppene med lavt, moderat og høyt aktivitetsnivå godt med annen litteratur (Guddal et al., 2017). Resultatene er likevel ikke generaliserbare, men resultatene kan belyse og indikere sammenhenger som bør utforskes videre. Spørreskjemaene som har blitt benyttet som måleinstrument har blitt benyttet i mange studier tidligere og vist en høy grad av reliabilitet og validitet. Alle statistiske analyser har blitt gjennomført i tråd med anbefalinger fra litteratur som omhandler statistiske analyser (Pallant, 2010).

## 6.0 Konklusjon

Sammenhengen mellom fysisk aktivitet, stress, responsutfallsforventning, stressforståelse og subjektive helseplager er sammensatt. Et høyt fysisk aktivitetsnivå ser ut til å være gunstig for stress og subjektive helseplager for både jenter og gutter. Jentene rapporterte høyere nivåer av stress og subjektive helseplager, samt en lavere grad av mestring sammenlignet med guttene. I tillegg hadde jentene en mer negativ stressforståelse sammenlignet med guttene. Stress var den viktigste variabelen for å forklare varians i de subjektive helseplagene innenfor muskel- og skjelettplager, pseudonevrologi og gastrointestinale plager. Resultatene i denne oppgaven kan tyde på at elever i videregående skole som opplever høye nivåer av stress kan erfare uheldige konsekvenser som en økning i subjektive helseplager. Det kan derfor tenkes at elever

i videregående skole vil ha nytte av verktøy for å håndtere stresset de opplever i hverdagen. Eventuelle effekter av dette bør undersøkes nærmere. Selv om dette er en tverrsnittstudie som ikke kan si noe om kausale sammenhenger, bør det likevel undersøkes om økt fysisk aktivitet i skoletiden og stressmestring kan være gunstig i forhold til subjektive helseplager blant elever.

### 6.1 Videre forskning

Som nevnt i teorikapittelet er forskningsfeltet knyttet til stressforståelse forholdsvis ferskt. Resultatene i denne oppgaven i kombinasjon med tidligere forskning vitner om interessante sammenhenger som burde utforskes videre. Både intervensjonsstudier som undersøker kausale sammenhenger, samt større kartleggende studier. Dette burde være studier med et mer heterogent utvalg sammenlignet med denne oppgaven.

Funnene i denne studien i forhold til fysisk aktivitetsnivå er svært interessante. Det finnes mye forskning på sammenhenger knyttet til fysisk aktivitet og helsevariabler. På grunn av ulik metodisk kvalitet, samt varierende funn trengs det fortsatt mer forskning på dette fagfeltet. For eksempel i forhold til eventuelle forskjeller i forhold til type fysisk aktivitet. Resultatene i denne oppgaven viste også svært interessante funn i forhold til fysisk aktivitet i skoletiden. Dette burde undersøkes nærmere.

## Litteraturliste

- Aanesen, F., Meland, E. & Torp, S. (2017). Gender differences in subjective health complaints in adolescence: The roles of selv-esteem, stress from schoolwork and body dissatisfaction. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45, 389–396.
- Bahr, R. (2015). Forord. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet forebygging og behandling* (3.utg., s.5). Bergen: Fagbokforlage
- Bakken A. (2019). *Ungdata. Nasjonale resultater 2019* (NOVA Rapport 9/19). Hentet fra <http://www.ungdata.no/Forskning/Publikasjoner/Nasjonale-rapporter>
- Bakken, A., Sletten, M. A. & Eriksen, I. M. (2018). Generasjon prestasjon? Ungdoms opplevelse av press og stress. *Nordisk tidsskrift for ungdomsforskning*. Hentet fra: <https://utdanningsforskning.no/artikler/generasjon-prestasjon-ungdoms-opplevelse-av-press-og-stress/>
- Ben-Avi, N., Toker, S. & Heller, D. (2018). “If stress is good for me, it`s probably good for you too”: Stress mindset and judgment of others` strain. *Journal of Experimental Social Psychology*, 74, 98-110. <http://www.doi.org/10.1016/j.jesp.2017.09.002>
- Berg, U. & Mjaavatn, P. E. (2015) Barn og unge. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet forebygging og behandling* (3. utg., s.45-61). Bergen: Fagbokforlaget
- Brunet, J., Sabiston, C. M., Chaiton, M., Barnett, T. A., O`Loughlin, E., Low, N. C., & O`Loughlin, J. L. (2013). The association between past and current physical activity and depressive symptoms in young adults: A 10-year prospective study. *Annals of Epidemiology*, 23(1), 25-30  
<http://www.doi.org/10.1016/j.annepidem.2012.10.006>
- Cao, H., Qian, Q., Weng, T., Yuan, C., Sun, Y., Wang, H., & Tao, F. (2011). Screen time, physical activity and mental health among urban adolescents in China. *Preventive medicine*, 53(4), 316-320.
- Cohen, S. (1994). Perceived Stress Scale, Mind Garden. Hentet fra: <http://www.mindgarden.com/documents/PerceivedStressScale.pdf>

- Crum, A. J., Salovey, P. & Achor, S. (2013). Rethinking stress: The role of mindsets in determining the stress response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(4), 716-733. <https://doi.org/10.1037/a0031201>
- El Ansari, W., Oskrochi, R., Labeeb, S. & Stock, C. (2014). Symptoms and Health Complaints and their association with perceived stress at university: Survey of students at eleven faculties in Egypt. *Journal of Public Health*, 22 (2), 68–79.
- El Ansari, W., Oskrochi, R & Stock, C. (2013). Symptoms and health complaints and their association with perceived stress: students from seven universities in England, Wales and Northern Ireland. *Journal of Public Health*, 21, 413–425. <https://doi.org/10.1007/s10389-013-0571-x>
- Eriksen, H. R. (2017). The cognitive activation theory of stress (CATS) in occupational health. I A. M. Rossi, J. A. Meurs & P. L. Perrewe (Red.), *Stress and quality of working life: Conceptualizing and assessing stress* (s. 41-63). Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing.
- Eriksen, H.R., Ihlebæk, C., Ursin, H. (1999). A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scand J Public Health*, 1, 63–72.
- Eriksen, H. R. & Ursin, H. (1999). Subjective health complaints: Is coping more important than control? *Work & Stress*, 13(3), 238-352. <https://doi.org/10.1080/026783799296048>
- Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). Subjective health complaints, sensitization and sustained cognitive activation (stress). *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 445-448.
- Eriksen, I. M., Sletten, M. A., Bakken, A. & Soest, T. V. (2017). *Stress og press blandt ungdom: Erfaringer, årsaker og utbredelse av psykiske helseplager* (NOVA Rapport 6/17). Hentet fra: <http://kriminalitetsforebygging.no/dokument/stress-press-blant-ungdom-erfaringer-arsaker-utbredelse-psykiske-helseplager/>
- Fosse, E. (2019). Stress, mestring og fysisk aktivitet blant elever i videregående skole (Masteroppgave). Hentet fra: <https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/handle/11250/2605791>.
- Gerber, M., Ludyga, S., Mucke, M., Colledge, F., Brand, S. & Puhse, U. (2017). Low vigorous physical activity is associated with increased adrenocortical reactivity to

- psychosocial stress in students with high stress perceptions.  
*Psychoneuroendocrinology*, 80, 104-113.  
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.03.004>
- Gerber M & Puhse U. (2008). Don't crack under pressure! – The influence of leisure time physical activity and self-esteem on the stress-illness-relationship among adolescents. *Journal of Psychosomatic Research*, 65(4), 363–369.
- Gerber, M. & Puhse, U. (2009). Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*, 37, 801–819.
- Grasdalsmoen, M., Eriksen, H. R., Lonning, K. J. & Sivertsen, B, (2020). Physical exercise, mental health problems and suicide attempts in university students. *BMC psychiatry*, 20(1), 175
- Guddal. M. H., Stensland. S. Ø., Småstuen. M. C., Johnsen. M. B., Zwart. J. A. & Storheim. K. (2017). Physical Activity Level and Sport Participation in Relation to Musculoskeletal Pain in a Population-Based Study of Adolescents: The Young-HUNT Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 5(1).
- Guthold, R., Stevens G. A., Riley, L. M. & Bull, F. C. 2018. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), 1077-1086.
- Hansen, H. B., Andressen, S. A., Steene-Johannessen, J., Ekelund, U., Nilsen, A. K., Andersen, I. D., Dalene, K. E. & Kolle, E. (2015). *Fysisk aktivitet og sedat tid blant voksne og eldre i Norge – Nasjonal kartlegging 2014-2015*. Hentet fra:  
[https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/fysisk-aktivitet-kartleggingsrapporter/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge.pdf/\\_attachment/inline/7d460cdf-051a-4ecd-99d6-7ff8ee07cf06:eff5c93b46b28a3b1a4d2b548fc53b9f51498748/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge.pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/fysisk-aktivitet-kartleggingsrapporter/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge.pdf/_attachment/inline/7d460cdf-051a-4ecd-99d6-7ff8ee07cf06:eff5c93b46b28a3b1a4d2b548fc53b9f51498748/Fysisk%20aktivitet%20og%20sedat%20tid%20blant%20voksne%20og%20eldre%20i%20Norge.pdf)
- Haugland, S., Wold, B. & Torsheim, T. (2003). Relieving the Pressure? The role of Physical Activity in the Relationship Between School-Related Stress and Adolescent Health Complaints. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(2), 127-135.  
<https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609074>

- Helsedirektoratet. (2016). *Statistikk om fysisk aktivitetsnivå og stillesitting*. Hentet 15.03.2020, fra: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/fysisk-aktivitet/statistikk-om-fysisk-aktivitetsniva-og-stillesitting>
- Helsedirektoratet. (2019). *Fysisk aktivitet for barn, unge, voksne, eldre og gravide*. Hentet 15.03.2020, fra: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-for-barn-unge-voksne-eldre-og-gravide>
- Huebschmann, N. A. & Sheets, E. S. (2020). The right mindset: stress mindset moderates the association between perceived stress and depressive symptoms. *Anxiety, Stress, & Coping*, 33(3), 248-255. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1736900>
- Ihlebael, C., Eriksen H. R. & Ursin, H. (2002). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scandinavian Journal of Public Health*, 30(1), 20-29. <http://www.doi.org/10.1177/14034948020300010701>
- Ihlebaek, C., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2004). SHC – et måleinstrument for subjektive helseplager. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*. 41(5), 385-387.
- Indregard, A., Ihlebæk, C. & Eriksen, H. R. (2013). Modern Health Worries, Subjective Health Complaints, Health Care Utilization, and Sick Leave in the Norwegian Working Population. *International Journal of Behavioral Medicine*, 20(3), 371-377.
- Jamieson, J. P., Mendes, W. B. & Nock, M. K. (2013). Improving Acute Stress Responses: The Power of Reappraisal. *Current Directions in Psychological Science*, 22(1), 51-56. <https://doi.org/10.1177/0963721412461500>
- Jamieson, J. P., Nock, M. K. & Mendes, W. B. (2012). Mind over Matter: Reappraising Arousal Improves Cardiovascular and Cognitive Responses to Stress. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(3), 417-422. <https://doi.org/10.1037/a0025719>
- Jewett, R., Sabiston, C. M., Brunet, J., O'Loughlin, E. K., Scarapicchia, T., & O'Loughlin, J. (2014). School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *Journal of Adolescent Health*, 55(5), 640-644.
- Jiang, Y., Zhang, J. Ming, H., Huang, S & Lin, D. (2019). Stressful life events and well being among rural-to-urban migrant adolescents: The moderating role of the stress mindset and differences between genders. *Journal of Adolescence*, 74, 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.05.005>

- Johnsen, T. L., Indahl, A., Eriksen, H. R., Ihlebæk, C. & Tveito, T. H. (2017). Work and Mental Complaints: Are Respons Outcome Expectancies More Important Than Work Conditions and Number of Subjective Health Complaints? *Journal of Occupational Rehabilitation*, 27(2), 218-227.
- Jonsdottir, I. H. & Ursin, H. (2015). Stress. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet forebygging og behandling* (3. utg., s.602-609). Bergen: Fagbokforlaget
- Keech, J. J., Hagger, M. S., O Callaghan, F. V & Hamilton, K. (2018). The influence of University students` Stress Mindsets on Health and performance Outcomes. *Annals of Behavioral Medicine*, 52, 1046-1059. <https://doi.org/10.1093/abm/kay008>
- Kilby, C.J. & Sherman, K.A. (2016). Delineating the relationship between stress mindset and primary appraisals: preliminary findings. *SpringerPlus*, 5, 336. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-1937-7>
- Lillejord, S., Børte, K., Ruud, E. & Morgan, K. (2017). Stress i skolen - en systematisk kunnskapsoversikt. Oslo: Kunnskapssenter for utdanning
- Lillejord, S., Vågen, A., Johansson, L., Børte, K. & Ruud, E. (2016). Hvordan fysisk aktivitet i skolen kan fremme elevers helse, læringsmiljø og læringsutbytte. En systematisk kunnskapsoversikt. Oslo: Kunnskapssenter for utdanning.
- Lockbaum, R. M., Lutz, S. Rafer., Sell, Susan., Ready, Ashley. & Carson, Tyler. (2004). Perceived Stress and Health Complaints: An Examination of the Moderating Roles of Personlaity and Physical Activity. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 909-912.
- Lærum, G., Leijon, M., Kallings, L., Faskunger, J., Börjesson, M. & Ståhle, A. (2015). Fysisk aktivitet på resept - FaR. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget
- Martinsen. E. W. & Taube. J. Angst. I R. Bahr (Red.), *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet forebygging og behandling* (3.utg., s.214-224). Bergen: Fagbokforlaget
- McLeod, S. (2019). What does effect size tell you? Simplypsychology.org. Hentet fra: <https://www.simplypsychology.org/effect-size.html>
- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M. & Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003>



- Mucke, M., Ludyga, S., Colledge, F. & Gerber, M. (2018). Influence of Regular Physical Activity and Fitness on Stress Reactivity as Measured with the Trier Social Stress Test Protocol: A Systematic Review. *Sports Med*, 48(11), 2607-2622.
- Norges Tekniske-Naturvitenskapelige Universitet. (2017). UngHUNT4 [Spørreskjema]. Hentet fra <https://www.ntnu.no/documents/1266454272/0/PDF-av-NSD-webskjema290317.pdf/692416a8-b383-4830-ae2a-531155606778>
- NOU 2019:3. (2019). Nye sjanser - bedre læring: Kjønnforskjeller i skoleprestasjoner og utdanningsløp. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- Odøen, M., Westerlund, H., Theorell, T., Leineweber, C., Eriksen, H. R. & Ursin, H. (2013). Expectancies, socioeconomic status, and self-rated health: Use of the simplified TOMCATS questionnaire. *International journal of behavioral medicine*, 20(2), 242-251. <https://doi.org/10.1007/s12529-012-9221-x>
- Overmeier, J. B. & Seligman, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 63, 28-33.
- Pallant, J. (2010). *SPSS Survival Manual* (4. Utg). Maidenhead: McGraw Hill Education
- Pavon, D. J., Carbonell-Baeza, A. & Lavie, C. J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in Cardiovascular Diseases*. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.03.009>
- Rangul, V., Holmen, T. L., Kurtze, N., Cuypers, K. & Midthjell, K. (2008). Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC medical research methodology*, 8(1), 1-10.
- Reme, S., Lie, A. S. & Eriksen, H. R. (2014). Are 2 questions enough to screen for depression and anxiety in the patients with chronic low back pain? *Spine*, 39(7), 455-462.
- Rieck, T., Jackson, A., Martin, S. B., Petrie, T., & Greenleaf, C. (2013). Health-related fitness, body mass index, and risk of depression among adolescents. *Medicine and science in sports and exercise*, 45(6), 1083-1088.
- Rimmele, U., Seiler, R., Marti, B., Wirtz, P. H., Ehlert, U. & Heinrichs, M. (2009). The level of physical activity affects adrenal and cardiovascular reactivity to psychosocial stress.

*Psychoneuroendocrinology*, 34(2), 190-198.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.08.023>

Rimmele, U., Zellweger, B. C., Marti, B., Seiler, R., Mohiyeddini, C., Ehlert, U. & Heinrichs, M. (2007). Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men. *Psychoneuroendocrinology*, 32(6), 627-635. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2007.04.005>

Ruggero, C. J., Petrie, T., Sheinbein, S., Greenleaf, C., & Martin, S. (2015). Cardiorespiratory fitness may help in protecting against depression among middle school adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 57(1), 60-65.

Selye, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature* 138, 32.

Skaalvik, E.M & Federici, R. A. (2015). Prestasjonspresset i skolen. *Bedre skole* 3. Hentet fra: <https://www.utdanningsnytt.no/files/2019/06/27/Bedre%20Skole%203%202015.pdf>

Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Bratteteig, M., Dalhaug, E. M., Andersen, I. D., Andersen, O. K., Kolle, E., Ekelund, U. & Dalene., K. E. (2019). *Kartlegging av fysisk aktivitet, sedat tid og fysisk form blant barn og unge 2018 (ungKan3)*. Hentet fra: <https://www.fhi.no/publ/2019/kartlegging-av-fysisk-aktivitet-sedat-tid-og-fysisk-form-blant-barn-og-unge/>

Steenholt, C.B., Pisinger, V.S.C., Danquah, I.H. & Tolstrup, J. S. (2018). School and class-level variations and patterns of physical activity: a multilevel analysis of Danish high school students. *BMC Public Health* 18, 255. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5155-9>

Udir. (2019). Karakterer i videregående skoler skoleåret 2018-19. Hentet fra: <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/karakterer-i-videregaende-skoler-skolearet-2018-19/>

Udir. (2020). Karakterstatistikk for videregående skole. Hentet fra: <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/karakterer-vgs/>

Ungdata. (2019). *Stress, press og psykiske helseplager blant unge*. Hentet fra: <http://www.ungdata.no/Nyheter/Stress-press-og-psykiske-plager-blant-unge>

Ursin, H., Baade, E., Levine, S. (1978). *Psychobiology of Stress: A Study of Coping Men*. New York, Academic Press.

Ursin, H. & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress.

*Psychoneuroendocrinology*, 29(5), 567-592. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(03\)00091-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(03)00091-X)

Verdens helseorganisasjon. (2018). *Global action plan on physical activity 2018-2030. More active people for a healthier world*. Sveits: Verdens helseorganisasjon.

Wembstad, S. (2018). Angst, stress og mestring blant elever i videregående skole (Masteroppgave /upublisert). Høgskulen på Vestlandet, Bergen.

Wiklund, M., Malmgren-Olsson, E., Öhman, A., Bergstrøm, E. & Wiklund-Fjellman, A. (2012). Subjective health complaints in older adolescents are related to perceived stress, anxiety and gender – a cross-sectional school study in Northern Sweden. *BMC Public Health* 12, 993. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-993>

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Informasjonsskriv

#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

##### **”[Fysisk aktivitet, stress, helse og mestring]”?**

Du blir bedt om å delta i dette forskningsprosjektet hvor formålet er å undersøke sammenhengen mellom fysisk aktivitetsnivå, stress, helse og mestring. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### Formål

Formålet med dette prosjektet er å se på stress, stressforståelse, subjektiv helse, mestring og deltakernes tolkning av andres stress. Deltakergruppen er i dette prosjektet elever i videregående skole. Dette prosjektet er et masterprosjekt i regi av Høyskolen på Vestlandet.

Forskningsspørsmålene som dette prosjektet skal prøve å besvare er som følger:

Er det en sammenheng mellom stressforståelse, stress, subjektiv helse og mestring?

Finnes det forskjell mellom gutter og jenter på videregående skole i selvrappert stress, stressforståelse, subjektiv helse og mestring?

Finnes det forskjell mellom elever som er mye, moderat og lite fysisk aktive i stressforståelse, subjektiv helse, mestring og selv rapportert stress?

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Høyskolen på Vestlandet

Masterstudent: Håkon Sandvik Svenøy

Veileder: Hege Randi Eriksen

### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Utvalget i dette prosjektet er elever i videregående skole. Du har fått spørsmål om å delta fordi du befinner deg i målgruppen.

Hva innebærer det for deg å delta?

Å delta i dette prosjektet vil innebære å besvare et spørreskjema. Dette spørreskjemaet vil ta rundt i underkant av 10 minutter å gjennomføre. Det vil være spørsmål knyttet til egen helse, fysisk aktivitetsnivå og stress. Du vil også bli bedt om å oppgi litt informasjon om karakterene dine forrige semester.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle opplysninger om deg vil da bli anonymisert. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

## **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Du blir ikke bedt om å fylle ut noe form for personalia. Alt av datamateriale vil lagres på Høyskolen på Vestlandet sine servere.

## **Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?**

Prosjektet skal etter planen avsluttes 31mai 2020. Datamaterialet vil bli slettet etter prosjektslutt.

## **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,

å få rettet personopplysninger om deg,

få slettet personopplysninger om deg,

få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet), og

å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

## **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Høgskolen på Vestlandet har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

[Høgskolen på Vestlandet] ved [Håkon Sandvik Svenøy (Masterstudent): Telefon: 47397976 Mail: Hakonsvenoy@outlook.com ].

Hege Randi Eriksen (Veileder) Mail: Hege.Randi.Eriksen@hvl.no

Vårt personvernombud: Høgskolen på Vestlandet

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Hege Randi Eriksen

Håkon Sandvik Svenøy

Prosjektansvarlig

Masterstudent

(Forsker/veileder)

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet Fysisk aktivitet, stress, helse og mestring, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til å delta i undersøkelsen og gjennomføre et spørreskjema.

**Jeg har lest informasjonsskrivet og samtykker til å delta i studien. Jeg forstår at opplysningene som jeg oppgir blir oppbevart frem til prosjektslutt 20.desember 2020.**

(1)  Ja



## Vedlegg 2: Spørreskjema

### Bakgrunnsinformasjon:

#### **Kjønn**

- (1)  Jente
- (2)  Gutt
- (3)  Annen kjønnsidentitet
- (4)  Ønsker ikke å oppgi kjønn

#### **Skoletrinn**

- (1)  1.trinn
- (2)  2.trinn
- (3)  3.trinn

#### **Studieretning**

\_\_\_\_\_

### Karakterer:

#### **Hvilken terminkarakter fikk du flest av forrige semester?**

- (1)  1
- (2)  2
- (3)  3
- (4)  4

(5)  5

(6)  6

**Hvilken terminkarakter fikk du i kroppsøving forrige semester? Dersom du ikke hadde kroppsøving forrige semester, hopp over dette spørsmålet.**

(1)  1

(2)  2

(3)  3

(4)  4

(5)  5

(6)  6

Fysisk aktivitet:

**Utenom skoletiden: Hvor ofte driver du med idrett eller fysisk aktivitet så mye at du blir andpusten og/eller svett?**

(6)  Hver dag

(5)  4-6 dager i uken

(4)  2-3 dager i uken

(3)  1 gang i uken

(2)  Sjeldnere enn en gang i uken

(1)  Aldri

**Utenom skoletiden: Til sammen hvor mange timer i uka driver du med idrett eller fysisk aktivitet så mye at du blir andpusten og/eller svett?**

(0)  0 timer

- (1)  1 time
- (2)  2 timer
- (3)  3 timer
- (4)  4 timer
- (5)  5 timer
- (6)  6 timer
- (7)  7 timer
- (8)  8 timer
- (9)  9 timer
- (10)  10 timer
- (11)  11 timer
- (12)  12 timer
- (13)  13 timer
- (14)  14 timer eller mer

**Hvor mange skoletimer i uken deltar du aktivt i kroppsøvingstimene på skolen?**

**(Dette inkluderer eventuelle valgfag med fysisk aktivitet og praktiske idrettfags timer)**

- (1)  Ingen
- (2)  1 time
- (3)  2 timer
- (4)  3 timer
- (5)  4 timer
- (6)  5 timer eller flere

**Stress:**

## I løpet av siste måned, hvor ofte har du:

	Aldri	Nesten aldri	Noen ganger	Ganske ofte	Svært ofte
Vært opprørt på grunn av noe som skjedde uventet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt at du ikke greide å kontrollere de viktige tingene i livet?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt deg nervøs og "stresset"?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt deg sikker på at du kunne klare å håndtere dine personlige problemer?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt at du lyktes med alt?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Opplevd at du ikke kunne håndtere alt det du måtte gjøre?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vært i stand til å kontrollere irritasjoner i livet ditt?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt at du mestrer alt?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Blitt sint på grunn av ting du ikke har hatt kontroll over?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Følt at problemene samlet seg opp så mye at du ikke greide å overvinne dem?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Mestring:

## I hvilken grad stemmer følgende utsagn for deg:

	Stemmer helt	Stemmer ganske bra	Stemmer ikke særlig bra	Stemmer ikke i det hele tatt
De aller fleste vanskelige situasjoner klarer jeg å løse med et bra resultat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
De viktigste sakene i livet mitt har jeg egentlig ingen kontroll over	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Jeg skulle ønske at jeg kunne forandre livssituasjonen min, men det går ikke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Alle mine forsøk på å forandre min livssituasjon er meningsløse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Det er bedre at andre forsøker å løse problemene enn at jeg skal rote det til og gjøre det verre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Jeg ville nok hatt det bedre hvis jeg ikke hadde strevd sånn med å løse problemene mine	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Alle mine forsøk på å gjøre ting bedre gjør det egentlig bare verre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

### Stressforståelse:

### Hvor mye stress opplever du i livet ditt akkurat nå?

- (1)  1. Ikke noe
- (2)  2.
- (3)  3.
- (4)  4. En moderat mengde
- (5)  5.
- (6)  6.
- (7)  7. Ekstremt mye

### I hvilken grad er du enig eller uenig i følgende utsagn når det gjelder stress:

	Svært uenig	Uenig	Verken enig eller uenig	Enig	Svært enig
Effektene av stress er negative og bør unngås	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Å oppleve stress gjør at jeg lærer bedre og vokser på det	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Å oppleve stress gjør helsen min dårligere og tapper meg for energi	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Å oppleve stress øker prestasjonen og produktiviteten min	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Å oppleve stress hemmer min læring og utvikling	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Å oppleve stress bedrer min helse og energi	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Svært uenig	Uenig	Verken enig eller uenig	Enig	Svært enig
Å oppleve stress svekker prestasjonen og produktiviteten min	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Effektene av stress er positive og bør utnyttes	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Helseplager:

**Nedenfor vil det komme spørsmål om 29 alminnelige helseplager. Svar i hvilken grad du har vært plaget siste 30 døgn.**

	Ikke plaget	Litt plaget	En del plaget	Alvorlig plaget
Forkjølelse, influensa	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Hoste, bronkitt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Astma	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Hodepine	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Nakkesmerter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Smerter øverst i ryggen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Smerter i korsrygg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Smerter i armer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Smerter i skuldre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Migrene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Hjertebank, ekstraslag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

	<b>Ikke plaget</b>	<b>Litt plaget</b>	<b>En del plaget</b>	<b>Alvorlig plaget</b>
Brystsmerter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Pustevansker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Smerter i føttene ved anstrengelser	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Sure oppstøt, "halsbrann"	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Sug eller svie i magen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Magekatarr, magesår	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Mageknip	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
"Luftplager"	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Løs avføring, diaré	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Forstoppelse	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Eksem	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Allergi	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Hetetokter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Søvnproblemer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Tretthet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Svimmelhet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Angst	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Nedtrykt, depresjon	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

Trenger du noen å snakke med?

Dersom du har behov for å snakke med noen kan du kontakte

rådgiver og helsesøster på skolen eller fastlegen din.



Ved behov for akutt hjelp:

Bergen Legevakt: 55 56 87 60

Livskrisehjelpen: 55 56 87 54

Takk for din deltakelse!

# **NSD** NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## **NSD sin vurdering**

### **Prosjektittel**

Stress og stresstolkning

### **Referansenummer**

663515

### **Registrert**

26.09.2019 av Håkon Sandvik Svenøy - 146729@stud.hvl.no

### **Behandlingsansvarlig institusjon**

Høgskulen på Vestlandet / Fakultet for lærerutdanning, kultur og idrett / Institutt for idrett, kosthold og naturfag

### **Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Hege Randi Eriksen, Hege.Randi.Eriksen@hvl.no, tlf: 91336426

### **Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

### **Kontaktinformasjon, student**

Håkon Sandvik Svenøy, Hakonsvenoy@outlook.com, tlf: 47397976

### **Prosjektperiode**

01.10.2019 - 31.12.2020

### **Status**

18.11.2019 - Vurdert

## Vurdering (1)

---

### 18.11.2019 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 18.11.2019 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

#### MELD ENDRINGER

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringen gjennomføres.

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle særlige kategorier av personopplysninger om helse og alminnelige personopplysninger frem til 31.12.2020.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og art. 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes uttrykkelige samtykke, jf.

personvernforordningen art. 6 nr. 1 a), jf. art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2).

#### PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

#### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

NSD vurderer at informasjonen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art.

12.1 og art. 13.

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

SurveyXact er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Elizabeth

Blomstervik Tlf. Personverntjenester:

55 58 21 17 (tast 1)